



SISTEMI TERMICI SOLARI



CATALOGO LISTINO 2010

La Cordivari vanta una consolidata tradizione industriale ed è una delle più importanti realtà italiane nel settore dell'idrotermosanitaria.

Fondata nel 1972 da Ercole Cordivari, l'azienda si specializza nella produzione di Radiatori d'arredo, Serbatoi, Bollitori, Recipienti in pressione, Sistemi Termici Solari, Sistemi Fumari e Contenitori per Alimenti.

Il Distretto Industriale Cordivari conta una superficie di 200.000 metri quadri, con un fatturato di oltre 80 milioni di euro.

Grazie alle strategie di sviluppo orientate all'innovazione tecnologica e alla continua formazione del personale, la Cordivari risulta dotata di impianti moderni e processi produttivi all'avanguardia.

Le scelte tecnologiche, ergonomiche ed ecologiche consentono di operare nel pieno

rispetto dell'uomo e dell'ambiente, secondo il Sistema di Gestione Ambientale UNI

EN ISO 14001:2004 e il regime di Qualità UNI EN ISO 9001:2008 che garantisce la piena qualità e affidabilità dei suoi prodotti. Un management altamente qualificato, la continua ricerca di soluzioni innovative e un indirizzo fortemente orientato al cliente consentono oggi alla Cordivari una posizione di leadership di mercato e un know-how esclusivo nella produzione di Sistemi Idrotermici Integrati.

La testimonianza di un impegno continuo, teso al raggiungimento della Customer Satisfaction.



Cav. Ercole Cordivari

SOLUZIONI TERMICHE SOLARI PER OGNI ESIGENZA.



Cordivari, prima azienda del settore ITS ad ottenere il riconoscimento del proprio sistema di qualità alla normativa UNI EN ISO 9001:2008 - Customer satisfaction, affiancato ora dalla nuova certificazione del Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004.



La progettazione costituisce la fase più importante del processo produttivo Cordivari in quanto momento della definizione delle caratteristiche tecniche e di design di ciascuna linea di prodotto. È anche "fase elaborativa" delle attuali esigenze del mercato e di "previsione" delle future tendenze, da quelle domestiche a quelle per comunità.

TECNOLOGIA



CERTIFICAZIONI

La Cordivari da sempre si avvale delle più importanti certificazioni aziendali e di prodotto a livello nazionale e internazionale. Inoltre i prodotti Cordivari rispondono alle prescrizioni delle relative Norme e Direttive comunitarie come la direttiva P.E.D. nel rispetto della quale vengono prodotti bollitori, montaliquidi e vasi a membrana. I collettori solari sono certificati nei Laboratori ENEA secondo la norma EN 12975-2.



IL CONTROLLO QUALITATIVO: BASE DELLA FILOSOFIA AZIENDALE.

CONTROLLO QUALITATIVO SUL 100% DELLA PRODUZIONE



Materie prime in entrata, semilavorati e prodotto finito vengono sottoposti, durante le varie fasi di produzione, ad un attento controllo robotizzato, manuale e visivo.

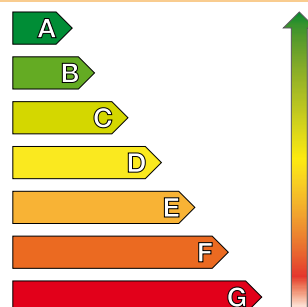
I processi produttivi contemperano mirabilmente automazione e artigianalità. Ogni singolo prodotto è lavorato in impianti a tecnologia avanzata e controllato scrupolosamente da mani esperte nella fase finale.

FILOSOFIE PRODUTTIVE IN LINEA CON L'AMBIENTE



Produrre in armonia con l'uomo e con l'ambiente è la sfida che l'azienda si è posta fin dalla sua nascita, regola testimoniata dall'utilizzo di materiali riciclabili come l'acciaio inox, che oltre ad essere durevole ed ecologico, garantisce la massima purezza ed igiene.

Prodotti idonei a recepire la Direttiva EUP
ENERGY USING PRODUCTS - 2005/32/CE



SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION

Nuovi sistemi **BREVETTATI** ad **INCASSO** per tetti a falda

Installazione di collettori solari in linea
con il profilo superiore delle tegole.
Il sistema brevettato Cordivari assicura
la tenuta all'acqua ed evita infiltrazioni
di umidità.



Sun Solution



ENERGIA SOLARE



GENERATORE TRADIZIONALE



BIOMASSA



ACQUA CALDA SANITARIA



IMPIANTO DI RISCALDAMENTO



RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

I sistemi termici solari a circolazione naturale rappresentano il modo più semplice ed economico per la produzione di acqua calda sanitaria a basso costo, riducendo le emissioni di CO₂ in atmosfera.

I sistemi termici solari a circolazione forzata consentono di soddisfare innumerevoli esigenze impiantistiche: dall'integrazione della produzione di acqua calda sanitaria su impianti esistenti alla realizzazione di impianti ove l'energia solare contribuisce anche al riscaldamento degli ambienti.



INDICE

SISTEMI TERMICI SOLARI A CIRCOLAZIONE NATURALE

Sun Solution

NATURAL

06

SISTEMI TERMICI SOLARI A CIRCOLAZIONE FORZATA

Sun Solution

POWER B1

10

Sun Solution

POWER B2

14

Sun Solution

HABITAT

18

Sun Solution

POWER EXTRA

22

Sun Solution

POWER HP

26

COLLETTORI SOLARI • CURVE DI EFFICIENZA

38

KIT DI FISSAGGIO

40

ACCESSORI

42

ENERGIA TERMICA SOLARE • ORIENTAMENTO • COLLEGAMENTI

48

SCHEMI ESEMPLIFICATIVI

54

CERTIFICAZIONI E NORMATIVA

60

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA E GARANZIA

62

MODULI RICHIESTA PREVENTIVO

63



SISTEMI A CIRCOLAZIONE NATURALE PER TETTI A FALDA E TETTI PIANI



I sistemi TP (tetto piano), destinati al montaggio su superfici piane, grazie ai particolari sistemi di fissaggio consentono un agevole e veloce montaggio.

A richiesta sono disponibili supporti che permettono di scegliere, in sede di installazione, l'inclinazione ottimale del collettore e kit di fissaggio a gravità. Vedi pag. 42

(Consigli e suggerimenti sull'inclinazione più opportuna sono riportati sulle istruzioni di installazione).

PRIMO AVVIAMENTO E
ATTIVAZIONE GARANZIA
GRATUITI

COMPONENTI PER TETTI A FALDA

150/2 TF	150/2,5 TF	200/2,5 TF	200/4 TF	300/4 TF	300/5 TF	300/6 TF
1 Interka Solare Polywarm® o Inox 150 lt		1 Interka Solare Polywarm® o Inox 200 lt		1 Interka Solare Polywarm® o Inox 300 lt		
1 Collettore solare da 2 m²	1 Collettore solare da 2,5 m²		2 Collettori solari da 2 m²		2 Collettori solari da 2,5 m²	3 Collettori solari da 2 m²
1 Kit di fissaggio per tetto a falda						
1 Kit di collegamento e raccordi						
1 Conf. Fluido termovettore diluito 10 lt			2 Conf. Fluido termovettore diluito 10 lt			3 Conf. Fluido termovettore diluito 10 lt
1 Valvola di sicurezza TP						

COMPONENTI PER TETTI PIANI

150/2 TP	150/2,5 TP	200/2,5 TP	200/4 TP	300/4 TP	300/5 TP	300/6 TP
1 Interka Solare Polywarm® o Inox 150 lt		1 Interka Solare Polywarm® o Inox 200 lt		1 Interka Solare Polywarm® o Inox 300 lt		
1 Collettore solare da 2 m²	1 Collettore solare da 2,5 m²		2 Collettori solari da 2 m²		2 Collettori solari da 2,5 m²	3 Collettori solari da 2 m²
1 Kit di fissaggio per tetto a falda						
1 Kit di collegamento e raccordi						
1 Conf. Fluido termovettore diluito 10 lt			2 Conf. Fluido termovettore diluito 10 lt			3 Conf. Fluido termovettore diluito 10 lt
1 Valvola di sicurezza TP						

IL SISTEMA COMPRENDE:



COLLETTORE SOLARE:

- Coibentazione in lana di roccia
- Telaio in alluminio anodizzato
- Allacciamenti Ø 22 mm
- Assorbitore full plate in rame con rivestimento altamente selettivo
- Vetro temprato 4 mm
- N°4 inserti per fissaggio strutturale



INTERKA SOLARE POLYWARM

- Materiale: Acciaio Inox AISI 316L o Acciaio al carbonio con rivestimento interno in Polywarm®
- Coibentazione in poliuretano rigido



KIT DI FISSAGGIO



RACCORDI



PIPING



VALVOLA DI
SICUREZZA TP



LIQUIDO
TERMОВЕТТОРЕ

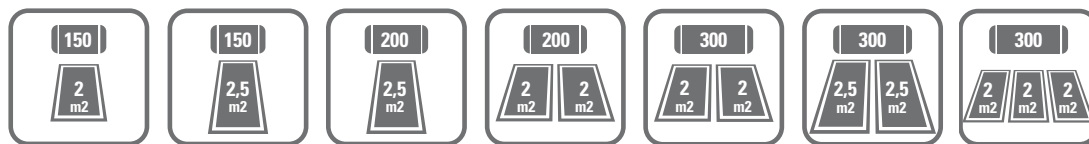
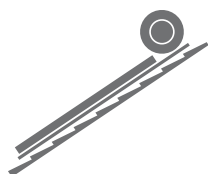
Garanzia

5 anni (Vedi condizioni generali di vendita pag. 62)



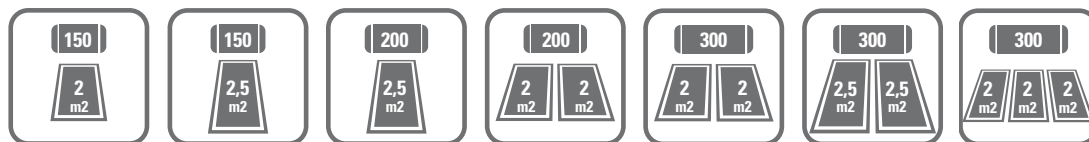
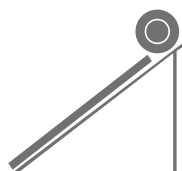
SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION **NATURAL** • PER TETTI A FALDA

N° DI PERSONE		1-3	3-4	3-4	4-5	5-6	5-6	6-7
KIT PER TETTI A FALDA		150/2 TF	150/2.5 TF	200/2.5 TF	200/4 TF	300/4 TF	300/5 TF	300/6 TF
Con INTERKA INOX	Codice	3410316602101	3410316602102	3410316602105	3410316602110	3410316602115	3410316602120	3410316602125
Con INTERKA POLYWARM®	Codice	3410316602001	3410316602002	3410316602005	3410316602010	3410316602015	3410316602020	3410316602025



SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION **NATURAL** • PER TETTI PIANI

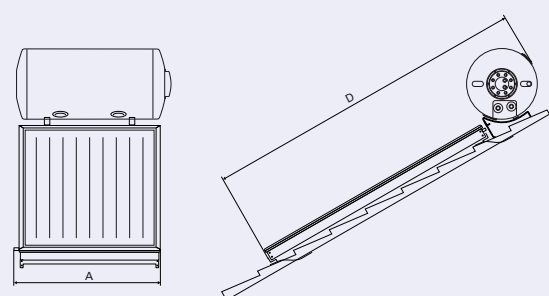
N° DI PERSONE		1-3	3-4	3-4	4-5	5-6	5-6	6-7
KIT PER TETTI PIANI		150/2 TP	150/2.5 TP	200/2.5 TP	200/4 TP	300/4 TP	300/5 TP	300/6 TP
Con INTERKA INOX	Codice	3410316602201	3410316602202	3410316602205	3410316602210	3410316602215	3410316602220	3410316602225
Con INTERKA POLYWARM®	Codice	3410316602301	3410316602302	3410316602305	3410316602310	3410316602315	3410316602320	3410316602325



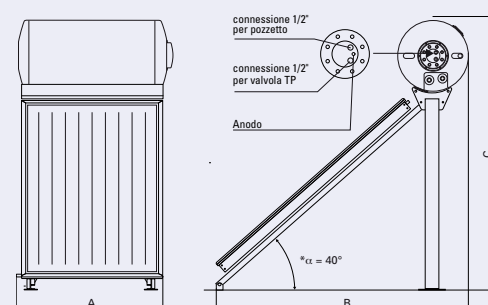
Sistemi progettati specificatamente per un utilizzo ottimale in zone con irraggiamento solare annuo superiore a 1500 kWh/m², vedi Mappa Irraggiamento Globale Annuo pag. 48

Superficie Collettori Solari [m²]	2	2,5	2,5	4	4	5	6
Capacità Bollitore Solare [lt]	150	150	200	200	300	300	300
Inclinazione α	fissa a 40° (a richiesta regolabile - vedi pag. 42)						
Larghezza A [m]	1,12	1,22	1,22	2,26	2,26	2,46	3,40
Lunghezza B [m]	1,95	2,11	2,11	1,90	1,90	2,11	1,90
Altezza C min / max [m]	1,93	2,10	2,10	1,93	1,93	2,10	1,93
Ingombro su tetto D [m]	2,60	2,90	2,90	2,60	2,60	2,90	2,60
Peso indicativo a vuoto [kg]	140	145	165	200	240	265	300
Spessore coib. bollitore [mm]	50						

SISTEMA PER TETTI A FALDA



SISTEMA PER TETTI PIANI





BOL. INTERKA SOLARE

BOLLITORE ACCIAIO INOX 316L / POLYWARM® COIBENTATO RIGIDO AD INTERCAPEDINE PER IMPIANTI SOLARI



Capacità	BOL. INTERKA SOLARE Acciaio Inox	BOL. INTERKA SOLARE Polywarm®	Superficie Scambiatore	Volume intercapedine	Peso
[litri]	Codice	Codice	[m²]	[litri]	[Kg]
150	3068050981002	3068160981002	0,80	8,0	58
200	3068050981003	3068160981003	1,20	12,0	72
300	3068050981004	3068160981004	2,05	21,0	109
	ACCUMULO	SCAMBIATORE	ACCUMULO	SCAMBIATORE	
	Pmax Tmax	Pmax Tmax	Pmax Tmax	Pmax Tmax	
	6 bar 95° C	2,5 bar 99° C	6 bar 90° C	2,5 bar 99° C	

Informazioni tecniche

I bollitori Interka Solari sono specificatamente studiati per la produzione e l'accumulo di acqua calda sanitaria (ACS) in impianti solari a circolazione naturale. Lo scambio termico è realizzato attraverso un'intercapedine inserita nella parte cilindrica interna del fasciame. La particolare geometria e la disposizione delle connessioni facilitano l'installazione di questi bollitori direttamente sul telaio dei pannelli solari.

Impiego

Produzione e accumulo di acqua calda sanitaria (ACS) per impianti solari a circolazione naturale.

Materiale

Acciaio Inox AISI 316L idoneo per contenere acqua potabile a norma del D. M. n. 174 del 06.04.04.
Rivestimento interno in Polywarm®, idoneo per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06.04.04.

Coibentazione

Coibentazione in poliuretano rigido, conducibilità 0,035 W/m°C, con finitura esterna in lamierino preverniciato grigio RAL 9006. Coppelle in poliuretano ABS.

Garanzia

- 5 anni (acciaio inox 316L)
- 5 anni (finitura Polywarm®)
Vedi condizioni generali di vendita.

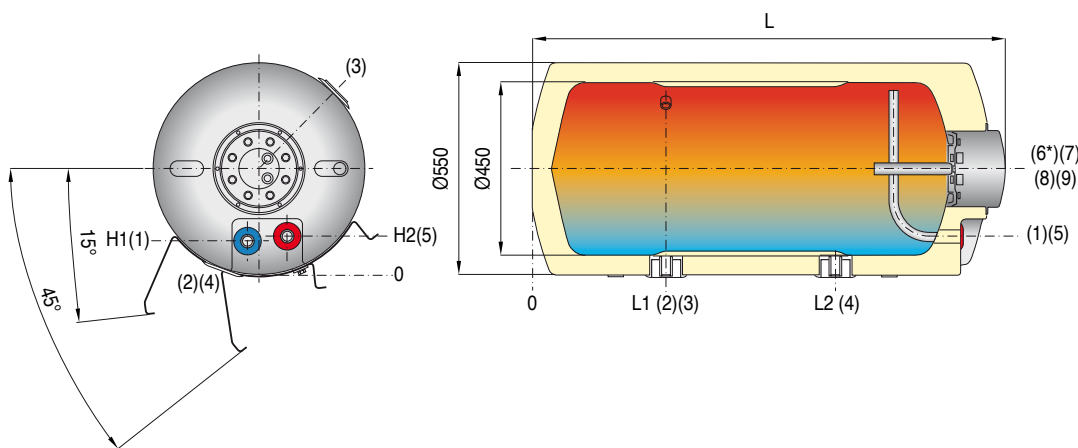
Scambiatore di calore

Intercapedine fissa in acciaio Inox AISI 316L - acciaio al carbonio con trattamento in Polywarm® realizzata nella parte interna del fasciame cilindrico lungo tutta la circonferenza.

Protezione catodica

Anodo di magnesio

Nei sistemi termici solari è consigliato adottare sempre una valvola TP (combinata temperatura e pressione).



Per conoscere la gamma completa dei bollitori, consultare catalogo BOLLITORI Cordivari



	Descrizione
1	Ingresso acqua fredda sanitaria 3/4" GAS F
2	Connessione al pannello solare 3/4" GAS F
3	Troppo pieno primario 1/2" GAS F
4	Connessione al pannello solare 3/4" GAS F
5	Uscita acqua calda sanitaria 3/4" GAS F
6	Integrazione elettrica* (optional)
7	Anodo di magnesio
8	Sonde 1/2" GAS F
9	Sonde 1/2" GAS F

Capacità	L	L1	L2	H1	H2
[litri]	[mm]				
150	1227	343	783	88	100
200	1487	353	1043	88	100
300	2172	343	1723	88	100





SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA CON 1 SCAMBIATORE FISSO PER TETTI A FALDA, TETTI PIANI E TETTI AD INCASSO

I sistemi termici solari a circolazione forzata **POWER B1** rappresentano la soluzione ideale per utenze familiari già dotate di caldaia istantanea, oppure, dove si voglia favorire l'integrazione tramite resistenza elettrica. I bollitori a singolo serpentino fisso Bolly1 Polywarm® permettono di sfruttare al meglio tutti i vantaggi dei sistemi a circolazione forzata con notevole risparmio energetico.



PRIMO AVVIAMENTO E
ATTIVAZIONE GARANZIA
GRATUITI

COMPONENTI PER TETTI A FALDA, TETTI PIANI ED INCASSO

150 B1 • 2,5	200 B1 • 2,5	200 B1 • 4
1 Bollitore Bolly1 Polywarm® 150 lt	1 Bollitore Bolly1 Polywarm® 200 lt	
1 Collettore solare da 2,5 m²		2 Collettori solari da 2 m²
1 Kit di fissaggio per tetti a falda / tetti piani /ad incasso		
1 Kit di raccordi		
1 Conf. Fluido termovettore conc. 11 kg		
1 Gruppo di circ. con centralina Basic		
1 Kit vaso di espansione 1x24 lt		
1 Miscelatore termostatico		

COMPONENTI SISTEMI SENZA CARPENTERIA

150 B1 • 2,5	200 B1 • 2,5	200 B1 • 4
1 Bollitore Bolly1 Polywarm® 150 lt	1 Bollitore Bolly1 Polywarm® 200 lt	
1 Collettore solare da 2,5 m²		2 Collettori solari da 2 m²
1 Kit di raccordi		
1 Conf. Fluido termovettore conc. 11 kg		
1 Gruppo di circ. con centralina Basic		
1 Kit vaso di espansione 1x24 lt		
1 Miscelatore termostatico		

Garanzia 5 anni (Vedi condizioni generali di vendita pag. 62)

IL SISTEMA COMPRENDE:



COLLETTORE SOLARE:

- Coibentazione in lana di roccia
- Telaio in alluminio anodizzato
- Allacciamenti Ø 18 mm
- Assorbitore full plate in rame con rivestimento altamente selettivo
- Vetro temprato 4 mm
- N°4 inserti per fissaggio strutturale



KIT VASO DI ESPANSIONE:

- 1 Vaso di espansione 24 lt
- 1 Tubo flessibile 3/4" f (collegamento al gruppo di circolazione)
- 1 Staffa di sostegno
- 1 Valvola di intercettazione automatica
- 1 Riduzione f/m da 1" 3/4



BOLLITORE:

- BOLL1
- Acciaio al carbonio
- Rivestimento interno Polywarm®
- Integrazione elettrica
- Singolo scambiatore fisso Polywarm®



GRUPPO DI CIRCOLAZIONE CON CENTRALINA ELETTRONICA:

- 1 Circolatore
- 1 Centralina elettronica Basic
- 1 Regolatore di flusso
- 1 Valvola di sicurezza
- 1 Manometro
- 1 Termometro mandata
- 1 Valvola



KIT DI FISSAGGIO



RACCORDI



LIQUIDO TERMOVETTORE



MISCELATORE TERMOSTATICO:

Miscelatore termostatico specifico per impianti solari (attacchi filettati M da 3/4")

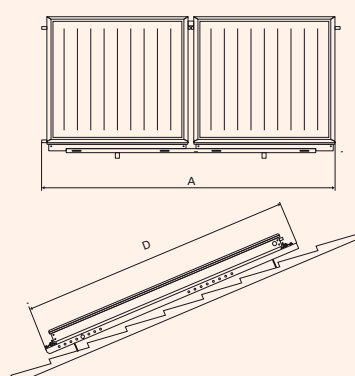


SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION **POWER B1**

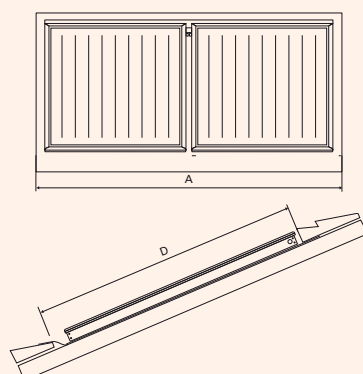
N° PERSONE		1 - 3	3 - 4	4 - 5
N° COLLETTORI		1x	2x	
SISTEMI PER TETTI A FALDA		150B1/2,5 TF	200B1/2,5 TF	200B1/4 TF
	Codice	3410316614002	3410316614004	3410316614010
SISTEMI PER TETTI A FALDA AD INCASSO		150B1/2,5 TFI	200B1/2,5 TFI	200B1/4 TFI
	Codice	3410316614202	3410316614204	3410316614210
SISTEMI PER TETTI PIANI		150B1/2,5 TP	200B1/2,5 TP	200B1/4 TP
	Codice	3410316614102	3410316614104	3410316614110
SISTEMI SENZA CARPENTERIA DI FISSAGGIO		150B1/2,5	200B1/2,5	200B1/4
	Codice	3410316614302	3410316614304	3410316614310
Per realizzare sistemi per tetti a falda ordinare kit di fissaggio		5770001100211	5770001100211	5770001100212
Per realizzare sistemi per tetti piani ordinare kit di fissaggio		5770001100312	5770001100312	5770001100313
Per realizzare sistemi ad incasso ordinare kit di fissaggio		5770001100711	5770001100711	5770001100712
Superficie Pannelli Solari	(mq)	2,5	2,5	4
Capacità Bollitore Solare	(Litri)	BOLLY 1 WSB 150 Lt	BOLLY 1 WSB 200 Lt	BOLLY 1 WSB 200 Lt
Inclinazione		26°-55°	26°-55°	26°-55°
Larghezza (fra parentesi ingombri incasso)	(metri)	A	1.3 (1.8)	2.4 (2.9)
Lunghezza	(metri)	B	2,25	2,00
Altezza	(metri)	Cmin/Cmax	1,08/1,85	0,95 / 1,6
Ingombro su tetto (fra parentesi ingombri incasso)	(metri)	D	2.3 (2.8)	2.05 (2.55)

Sistemi progettati specificatamente per un utilizzo ottimale in zone con irraggiamento solare annuo superiore a 1500 kWh/m², vedi Mappa Irraggiamento Globale Annuo pag. 48

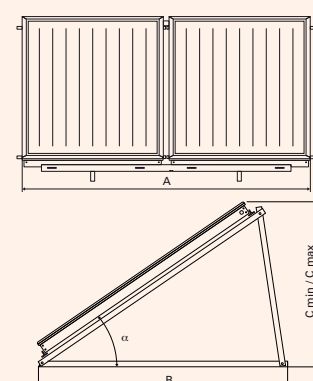
SISTEMA PER TETTI A FALDA



SISTEMA AD INCASSO



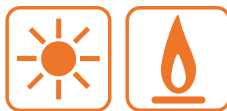
SISTEMA PER TETTI PIANI





BOL. BOLLY1 WSB VT

BOLLITORE POLYWARM® VERTICALE COIBENTATO CON 1 SCAMBIATORE FISSO



Capacità	BOL. BOLLY1 WSB VT	Superficie Scambiatore	Potenza	Tempo di messa a regime		Produzione A.C.S.		Peso
[litri]	CODICE	[m2]	80/10-45 [KW]	80/10-45 [min]	80/10-60 [min]	80/10-45 [lt/h]	80/60-10-45 [lt/10']	[Kg]
150	3105162320001	1	26,5	14,9	27,3	651	280	64
200	3105162320002	1,4	36,7	14,4	26,3	904	379	73

I dati termici sono calcolati con primario a 80 °C e produzione a.c.s. da 10 a 45 °C con accumulo a 60 °C.

ACCUMULO		SCAMBIATORE	
Pmax	Tmax	Pmax	Tmax
10 bar	90° C	12 bar	99° C



Per conoscere la gamma completa dei bollitori, consultare catalogo **BOLLITORI Cordivari**

Informazioni tecniche

Finitura interna e scambiatore fisso in Acciaio al carbonio rivestito in Polywarm® idoneo per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06.04.04.

Lo scambio termico è assicurato da un serpentino fisso avvolto a spirale che, per la particolare conformazione della parte inferiore, assicura il pieno sfruttamento dell'acqua contenuta nel bollitore.

Impiego

Produzione ed accumulo di acqua calda sanitaria (ACS) in impianti civili o industriali.

Scambiatore di calore:

- Di tipo fisso in acciaio al carbonio.

Coibentazione

Poliuretano espanso rigido, di tipo esente da gas dannosi per l'ozono. Spessori conformi al DPR n. 412 del 26.08.93 in attuazione della Legge n.10 del 09.01.91. Le superfici sono trattate con uno speciale distaccante che facilita la rimozione della coibentazione alla fine della vita tecnica del bollitore.

Scarico

Confluenza all'esterno mediante tubazione raccordabile

Protezione catodica

Anodo di magnesio con Anoden Tester che consente di controllare agevolmente il consumo della barra di magnesio.

Guarnizioni e controflanga

Guarnizioni realizzate in gomma siliconica alimentare (D.M. n.174 del 2004); resistenza in esercizio fino a 200 °C. Controflangia in acciaio al carbonio con trattamento anticorrosivo.

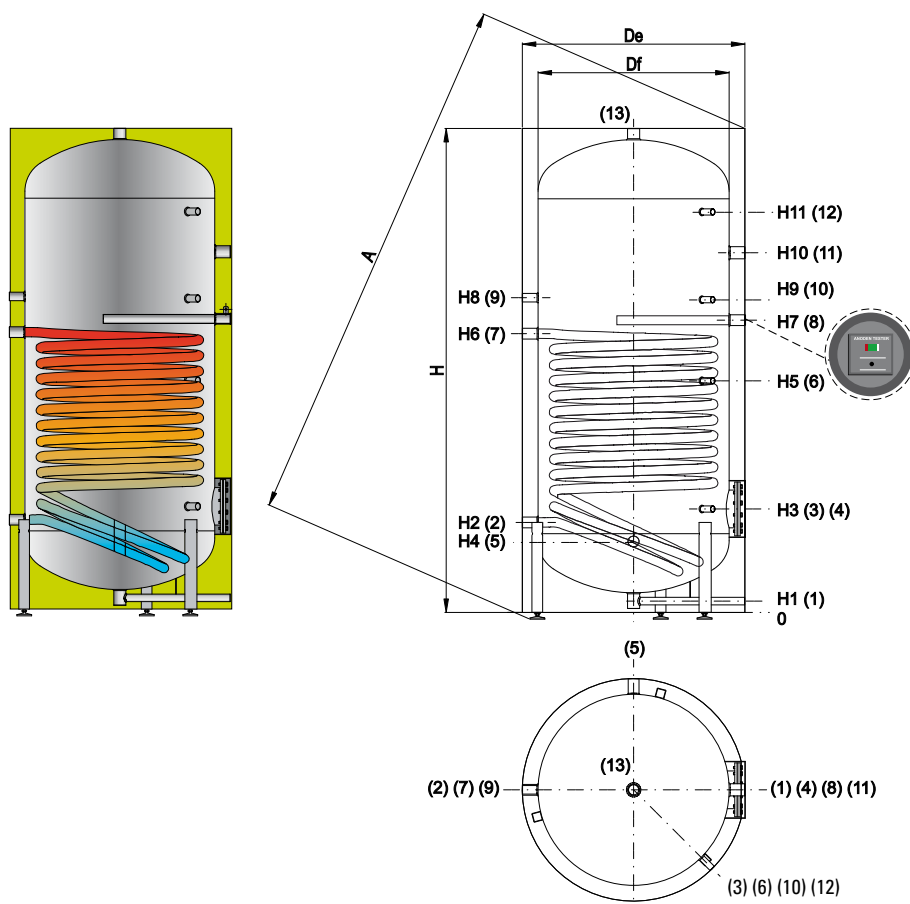
Appoggio

Piedini d'appoggio regolabili in altezza.

Garanzia

5 anni. Vedi condizioni generali di vendita.





	Descrizione
1	Scarico 3/4" Gas F
2	Uscita circuito primario
3	Connessione per termostato 1/2" Gas F
4	Flangia di ispezione
5	Ingresso acqua sanitaria
6	Connessione per termostato 1/2" Gas F
7	Ingresso circuito primario
8	Connessione per anodo di magnesio 1"1/4 Gas F
9	Connessione per ricircolo
10	Connessione per strumentazione 1/2" Gas F
11	Connessione per integrazione elettrica 1"1/2 Gas F
12	Connessione per termometro 1/2" Gas F
13	Uscita acqua calda sanitaria

Capacità	Df	De	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	4	2-7	5	9	13
[litri]	[mm]															Connessioni Gas F				
150	400	500	1410	1496	53	270	310	205	650	850	895	980	850	1050	1170	Øi 120	1"	3/4"	3/4"	1"1/4
200	450	550	1430	1532	53	280	320	215	730	920	985	1050	920	1100	1180	Øi 120	1"	1"	3/4"	1"1/4

Benché l'accumulo dei bollitori sia testato per resistere a Tmax da 60 °C a 95 °C, a seconda dei modelli, in esercizio occorre riferirsi a quanto prescritto dalla legislazione in vigore.

ACCESSORI



Quadro elettronico Easy Control
montato e cablato sul bollitore.



SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA CON 2 SCAMBIATORI FISSI PER TETTI A FALDA, TETTI PIANI E TETTI AD INCASSO

I sistemi termici solari a circolazione forzata **POWER B2** sono la soluzione ideale nel caso di utenze e convivenze di grandi dimensioni e consentono di installare il pannello ed il bollitore a distanza per soddisfare particolari esigenze estetiche. I bollitori con doppio serpentino fisso Bolly2 Polywarm® sono l'ideale complemento dei sistemi a circolazione forzata.



**PRIMO AVVIAMENTO E
ATTIVAZIONE GARANZIA
GRATUITI**

COMPONENTI PER TETTI A FALDA, TETTI PIANI ED INCASSO

200 B2 • 2,5	200 B2 • 4	300 B2 • 5	400 B2 • 6	500 B2 • 8	800 B2 • 10	1000 B2 • 20
1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 200 lt		1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 300 lt	1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 400 lt	1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 500 lt	1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 800 lt	1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 1000 lt
1 Collettore solare da 2,5 m²	2 Collettori solari da 2 m²	2 Collettori solari da 2,5 m²	3 Collettori solari da 2 m²	4 Collettori solari da 2 m²	4 Collettori solari da 2,5 m²	8 Collettori solari da 2,5 m²
1 Kit di fissaggio				2 Kit di fissaggio		4 Kit di fissaggio
1 Kit di raccordi						
1 Miscelatore termostatico						
1 Conf. Fluido termovettore conc. 11 kg			2 Conf. Fluido termovettore conc. 11 kg		3 Conf. Fluido termovettore conc. 11 kg	
1 Gruppo di Circolazione con centralina Basic						
1 Kit vaso di espansione 1x24 lt					1 Kit vaso di espansione 1x50 lt	

COMPONENTI SISTEMI SENZA CARPENTERIA

200 B2 • 2,5	200 B2 • 4	300 B2 • 5	400 B2 • 6	500 B2 • 8	800 B2 • 10	1000 B2 • 20
1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 200 lt		1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 300 lt	1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 400 lt	1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 500 lt	1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 800 lt	1 Bollitore Bolly2 Polywarm® 1000 lt
1 Collettore solare da 2,5 m²	2 Collettori solari da 2 m²	2 Collettori solari da 2,5 m²	3 Collettori solari da 2 m²	4 Collettori solari da 2 m²	4 Collettori solari da 2,5 m²	8 Collettori solari da 2,5 m²
1 Kit di raccordi						
1 Miscelatore termostatico						
1 Conf. Fluido termovettore conc. 11 kg			2 Conf. Fluido termovettore conc. 11 kg		3 Conf. Fluido termovettore conc. 11 kg	
1 Gruppo di Circolazione con centralina Basic						
1 Kit vaso di espansione 1x24 lt					1 Kit vaso di espansione 1x50 lt	

Garanzia
5 anni (Vedi condizioni generali di vendita pag. 62)

IL SISTEMA COMPRENDE:



COLLETTORE SOLARE:

- Coibentazione in lana di roccia
- Telaio in alluminio anodizzato
- Allacciamenti Ø 18 mm
- Assorbitore full plate in rame con rivestimento altamente selettivo
- Vetro temprato 4 mm
- N°4 inserti per fissaggio strutturale



KIT VASO DI ESPANSIONE:

- 1 Vaso di espansione 50 lt
- 1 Tubo flessibile 3/4" f (collegamento al gruppo di circolazione)
- 1 Staffa di sostegno
- 1 Valvola di intercettazione automatica
- 1 Riduzione f/m da 1" 3/4



KIT DI FISSAGGIO



RACCORDI



LIQUIDO TERMOVETTORE



BOLLITORE:

- BOLLY 2
- Acciaio al carbonio
- Rivestimento interno Polywarm®
- Integrazione elettrica
- Singolo scambiatore fisso Polywarm®



GRUPPO DI CIRCOLAZIONE CON CENTRALINA ELETTRONICA

- 1 Circolatore
- 1 Centralina elettronica Basic
- 1 Regolatore di flusso
- 1 Valvola di sicurezza
- 1 Manometro
- 1 Termometro mandata
- 1 Valvola



MISCELATORE TERMOSTATICO:

Miscelatore termostatico specifico per impianti solari (attacchi filettati M da 3/4")



SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION **POWER B2**

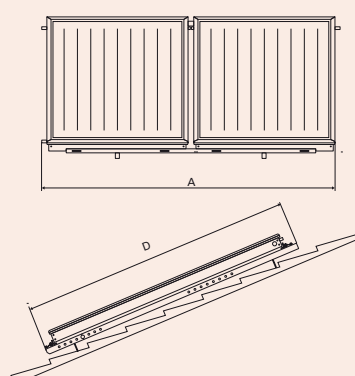
N° PERSONE		3-4	4-5	4-6	6-8	8-10	10-14	16-24
N° COLLETTORI								
SISTEMI PER TETTI A FALDA		200B2/2.5 TF	200B2/4 TF	300B2/5 TF	400B2/6 TF	500B2/8 TF	800B2/10 TF	1000B2/20 TF
	Codice	3410316616005	3410316616007	3410316616010	3410316616015	3410316616020	3410316616025	3410316616030
SISTEMI PER TETTI A FALDA A INCASSO		200B2/2.5 TFI	200B2/4 TFI	300B2/5 TFI	400B2/6 TFI	500B2/8 TFI	800B2/10 TFI	1000B2/20 TFI
	Codice	3410316616205	3410316616207	3410316616210	3410316616215	3410316616220	3410316616225	3410316616230
SISTEMI PER TETTI PIANI		200B2/2.5 TP	200B2/4 TP	300B2/5 TP	400B2/6 TP	500B2/8 TP	800B2/10 TP	1000B2/20 TP
	Codice	3410316616105	3410316616107	3410316616110	3410316616115	3410316616120	3410316616125	3410316616130
SISTEMI SENZA KIT DI FISSAGGIO		200B2/2.5	200B2/4	300B2/5	400B2/6	500B2/8	800B2/10	1000B2/20
	Codice	3410316616305	3410316616307	3410316616310	3410316616315	3410316616320	3410316616325	3410316616330
Per sistemi tetti a falda ordinare kit di fissaggio		5770001100211	5770001100212	5770001100212	5770001100214	5770001100212	5770001100212	5770001100212
Per sistemi tetti piani ordinare kit di fissaggio		5770001100312	5770001100313	5770001100314	5770001100315	5770001100313	5770001100314	5770001100314
Per sistemi ad incasso ordinare kit di fissaggio		5770001100711	5770001100712	5770001100712	5770001100714	5770001100715	5770001100715	5770001100715
Superficie Pannelli Solari	(mq)	2,5	4	5	6	8	10	20
Capacità Bollitore Solare	(Litri)	BOLLY 2.WSB 200 Litri		BOLLY 2.WSB 300 Litri	BOLLY 2.WSB 400 Litri	BOLLY 2.WSB 500 Litri	BOLLY 2.WSB 800 Litri	BOLLY 2.WSB 1000 Litri
Inclinazione	α	26°-55°	26°-55°	26°-55°	26°-55°	26°-55°	26°-55°	26°-55°
Larghezza	(metri) A	1.3 (1.8)*	2.4 (2.9)*	2.6 (3.1)*	3.6 (4.1)*	4.8 (5.3)*	5.2 (5.7)*	10.4 (10.9)*
Lunghezza	(metri) B	2,25	2,00	2,25	2,00	2,00	2,25	2,25
Altezza Cmin/Cmax	(metri) C	1,08/1,85	0,95 / 1,6	1,08/1,85	0,95 / 1,6	0,95 / 1,6	1,08/1,85	1,08/1,85
Ingombro su tetto	(metri) D	2.3 (2.8)*	2.05 (2.55)*	2.3 (2.8)*	2.05 (2.55)*	2.05 (2.55)*	2.3 (2.8)*	2.3 (2.8)*

(*) Ingombri incasso

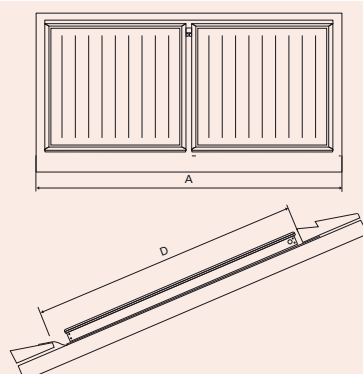


Sistemi progettati specificatamente per un utilizzo ottimale in zone con irraggiamento solare annuo superiore a 1500 kWh/m², vedi Mappa Irraggiamento Globale Annuo pag. 48

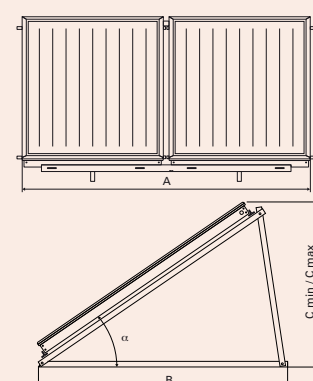
SISTEMA PER TETTI A FALDA



SISTEMA AD INCASSO



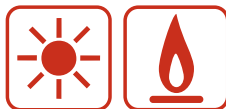
SISTEMA PER TETTI PIANI





BOL. BOLLY2 WSB/WSC VT

BOLLITORE POLYWARM® VERTICALE COIBENTATO CON 2 SCAMBIATORI FISSI



Capacità	BOL. BOLLY2 WSB VT	Press. MAX accumulo
[litri]	CODICE	[Bar]
200	3135162320002	10
300	3135162320003	10
400	3135162320004	10
500	3135162320005	10

Capacità	BOL. BOLLY2 WSC VT	Press. MAX accumulo
[litri]	CODICE	[Bar]
(*) 800	3138162320106	10
(*) 1000	3138162320107	8

(*) Su 800 e 1000 lt coibentazione in poliuretano espanso morbido.

ACCUMULO		SCAMBIATORE	
Pmax	Tmax	Pmax	Tmax
Vedi Tab.	90° C	12 bar	99° C



Per conoscere la gamma completa dei bollitori, consultare catalogo BOLLITORI Cordivari

Scambiatore inferiore							Scambiatore superiore							Peso
Capacità	Superficie Scambiatore	Potenza	Tempo di messa a regime		Produzione A.C.S.		Volume accumulo interessato	Superficie Scambiatore	Potenza	Tempo di messa a regime		Produzione A.C.S.		
[litri]	[m²]	80/10-45 [KW]	80/10-45 [min]	80/10-60 [min]	80/10-45 [lt/h]	80/60-10-45 [lt/10']	[lt]	[m²]	80/10-45 [KW]	80/10-45 [min]	80/10-60 [min]	80/10-45 [lt/h]	80/60-10-45 [lt/10']	[Kg]
200	1,4	36,7	14,4	26,3	904	379	53	0,41	11,4	11,9	22,1	277	106	77
300	1,7	43,9	18,0	32,9	1083	523	104	0,70	19,4	13,8	25,4	475	198	105
400	1,9	50,9	20,7	37,8	1256	666	177	1,34	36,4	12,6	23,1	897	351	154
500	2,6	66,9	20,0	36,0	1653	847	170	0,96	26,6	16,5	30,3	654	303	167
800	3	75,0	34,0	48,0	1842	1221	269	1,30	36,3	19,0	30,3	895	457	181
1000	3,5	87,5	38,0	52,4	2150	1501	340	1,80	49,5	17,7	32,3	1222	592	235

Informazioni tecniche

Finitura interna e scambiatori fissi in Acciaio al carbonio rivestiti in Polywarm® idoneo per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06.04.04

Lo scambio termico è assicurato da due serpentine fissi avvolti a spirale che, per la loro particolare conformazione, assicurano il pieno sfruttamento dell'acqua contenuta nel bollitore.

Impiego

Produzione ed accumulo di acqua calda sanitaria (ACS) in impianti civili o industriali che prevedono una doppia fonte energetica.

Scambiatori di calore:

Di tipo fisso in acciaio al carbonio

Coibentazione

Poliuretano espanso (rigido fino a 500 lt - flessibile per 800 e 1000 lt) di tipo esente da gas dannosi per l'ozono. Spessori conformi al DPR n. 412 del 26.08.93 in attuazione della Legge n.10 del 09.01.91.

Le superfici sono trattate con uno speciale distaccante che facilita la rimozione della coibentazione alla fine della vita tecnica del bollitore.

Su 800 e 1000 lt coibentazione in poliuretano espanso morbido. Spessore 100 mm.

Scarico

Confluenza all'esterno mediante tubazione raccordabile

Protezione catodica

Anodo di magnesio con Anoden Tester che consente di controllare agevolmente il consumo della barra di magnesio. Anodo elettronico su richiesta solo per versione Polywarm®

Guarnizioni e controflangia

Guarnizioni realizzate in gomma siliconica alimentare (D.M. n.174 del 2004); resistenza in esercizio fino a 200 °C. Controflangia in acciaio al carbonio con trattamento anticorrosivo.

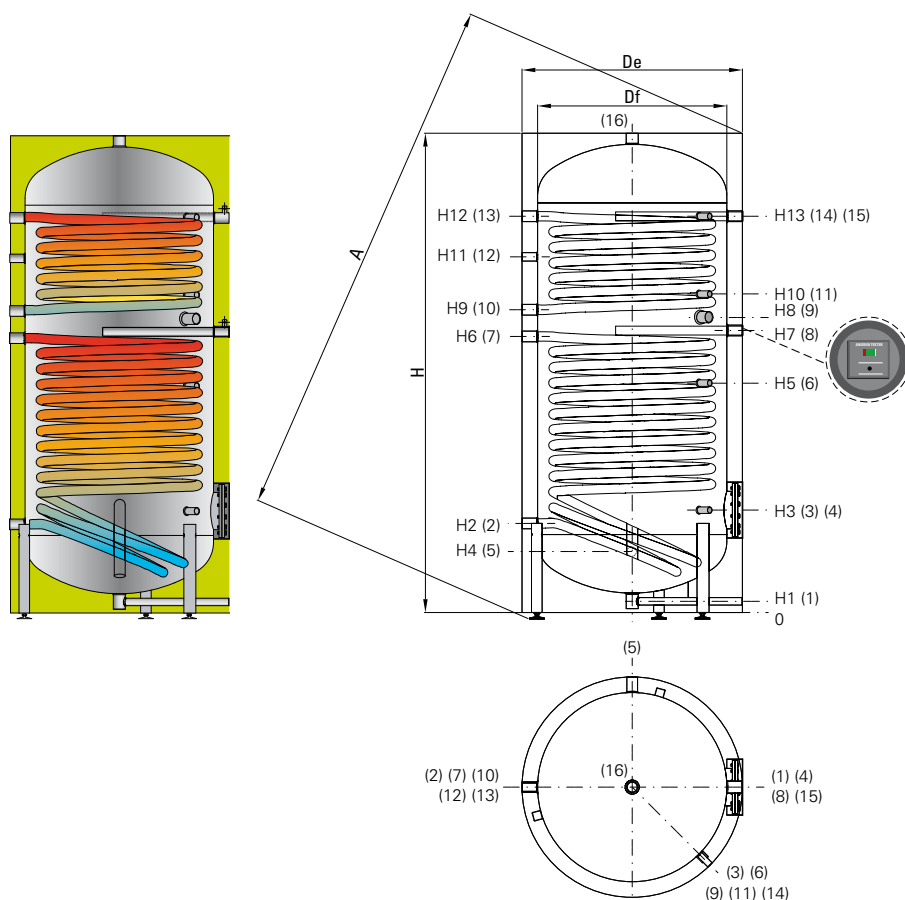
Appoggio

Piedini d'appoggio regolabili in altezza.

Garanzia

5 anni. Vedi condizioni generali di vendita.





	Descrizione
1	Scarico 3/4" Gas F
2	Uscita scambiatore inferiore
3	Connessione per termostato 1/2" Gas F
4	Flangia di ispezione
5	Ingresso acqua sanitaria
6	Connessione per termostato 1/2" Gas F
7	Ingresso scambiatore inferiore
8	Connessione per anodo di magnesio 1"1/4 Gas F
9	Connessione per integrazione elettrica 1"1/2 Gas F
10	Uscita scambiatore superiore
11	Connessione per strumentazione 1/2" Gas F
12	Connessione per ricircolo
13	Ingresso scambiatore superiore
14	Connessione per strumentazione 1/2" Gas F
15	Connessione per secondo anodo di magnesio 1"1/4 Gas F (solo su 800 e 1000 lt.)
16	Uscita acqua calda sanitaria

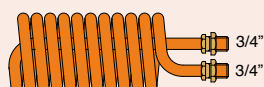
Capacità	Df	De	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	4	2-7 10-13	5	12	16
[litri]	[mm]																		Connessioni Gas F			
200	450	550	1430	1532	53	280	320	215	730	920	960	970	1010	1100	1110	1200	1200	Øi 120	1"	3/4"	3/4"	1"1/4
300	550	650	1480	1616	53	305	375	240	665	855	895	945	975	1070	1095	1215	1225	Øi 160	1"	1"	1"	1"1/4
400	600	700	1760	1894	53	320	390	255	745	940	960	1010	1040	1230	1250	1480	1480	Øi 160	1"	1"	1"	1"1/4
500	650	750	1780	1931	53	330	405	265	890	1080	1110	1160	1200	1290	1320	1490	1490	Øi 160	1"	1"	1"	1"1/4
(*) 800	750	950	2158	2360	101	428	483	493	1103	1304	1338	1388	1423	1573	1598	1788	1808	Øi 160	1"1/4	1"	1"	1"1/4
(*) 1000	850	1050	2192	2440	89	439	499	524	1069	1279	1319	1364	1399	1609	1584	1819	1819	Øi 160	1"1/4	1"1/4	1"	1"1/2

Benché l'accumulo dei bollitori sia testato per resistere a Tmax da 60 °C a 95 °C, a seconda dei modelli, in esercizio occorre riferirsi a quanto prescritto dalla legislazione in vigore.

ACCESSORI

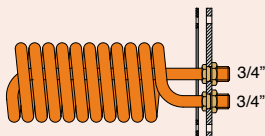
Serpentino di integrazione

Serpentino di integrazione completo di controflangia e guarnizione



CODICE	DESCRIZIONE
5205000060002	BOLLIO Polywarm® Sup. = 0,94 m² De = 145 mm L = 370 mm

Disponibili su capacità ≥300 litri.



CODICE	DESCRIZIONE
5221000910001	BOLLIO Polywarm® Sup. = 0,94 m² De = 145 mm L = 370 mm



Quadro elettronico Easy Control
montato e cablato sul bollitore.



SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA CON 2 SCAMBIATORI ESTRAIBILI PER TETTI A FALDA, TETTI PIANI E TETTI AD INCASSO

I sistemi termici solari a circolazione forzata **POWER EXTRA** rappresentano la soluzione ideale per alberghi, condomini e altre convivenze di larghe dimensioni.
I bollitori EXTRA2 PLUS con doppio serpentino alettato stagnato permettono di sfruttare al meglio l'integrazione con collettori solari, consentendo un notevole risparmio energetico.



PRIMO AVVIAMENTO E
ATTIVAZIONE GARANZIA
GRATUITI

COMPONENTI

PER TETTI A FALDA		PER TETTI PIANI		PER TETTI AD INCASSO	
POWER EXTRA2 PLUS 1500-30 TF	POWER EXTRA2 PLUS 2000-37,5 TF	POWER EXTRA2 PLUS 1500-30 TP	POWER EXTRA2 PLUS 2000-37,5 TP	POWER EXTRA2 PLUS 1500-30 TFI	POWER EXTRA2 PLUS 2000-37,5 TFI
1 Bollitore EXTRA2 PLUS WRC VT 1500 lt	1 Bollitore EXTRA2 PLUS WRC VT 2000 lt	1 Bollitore EXTRA2 PLUS WRC VT 1500 lt	1 Bollitore EXTRA2 PLUS WRC VT 2000 lt	1 Bollitore EXTRA2 PLUS WRC VT 1500 lt	1 Bollitore EXTRA2 PLUS WRC VT 2000 lt
12 collettori solari da 2,5 m ²	15 collettori solari da 2,5 m ²	12 collettori solari da 2,5 m ²	15 collettori solari da 2,5 m ²	12 collettori solari da 2,5 m ²	15 collettori solari da 2,5 m ²
6 Kit di fissaggio 2x2,5 m ²	3 Kit di fissaggio 3x2,5 m ² + 3 Kit di fissaggio 2x2,5 m ²	6 Kit di fissaggio 2x2,5 m ²	3 Kit di fissaggio 3x2,5 m ² + 3 Kit di fissaggio 2x2,5 m ²	3 Kit di fissaggio 2x2,5 m ²	3 Kit di fissaggio 3x2,5 m ² + 3 Kit di fissaggio 2x2,5 m ²
3 Kit di raccorderia 1 x 4	3 Kit di raccorderia 1 x 5	3 Kit di raccorderia 1 x 4	3 Kit di raccorderia 1 x 5	3 Kit di raccorderia 1 x 4	3 Kit di raccorderia 1 x 5
1 gruppo circolaz. basic					
1 gruppo vaso di espansione 80 lt	1 gruppo vaso a membrana 100 lt	1 gruppo vaso di espansione 80 lt	1 gruppo vaso a membrana 100 lt	1 gruppo vaso di espansione 80 lt	1 gruppo vaso a membrana 100 lt
3 fluido termovettore conc. 11 kg	4 fluido termovettore conc. 11 kg	3 fluido termovettore conc. 11 kg	4 fluido termovettore conc. 11 kg	3 fluido termovettore conc. 11 kg	4 fluido termovettore conc. 11 kg

SISTEMI SENZA CARPENTERIA

POWER EXTRA2 PLUS 1500-30	POWER EXTRA2 PLUS 2000-37,5
1 Bollitore EXTRA2 PLUS WRC VT 1500 lt	1 Bollitore EXTRA2 PLUS WRC VT 2000 lt
12 collettori solari da 2,5 m ²	15 collettori solari da 2,5 m ²
3 Kit di raccorderia 1 x 4	3 Kit di raccorderia 1 x 5
1 gruppo circolaz. basic	
1 gruppo vaso di espansione 80 lt	1 gruppo vaso a membrana 100 lt
3 fluido termovettore conc. 11 kg	4 fluido termovettore conc. 11 kg

Garanzia
5 anni (Vedi condizioni generali di vendita pag. 62)

IL SISTEMA COMPRENDE:



COLLETTORE SOLARE:

- Coibentazione in lana di roccia
- Telaio in alluminio anodizzato
- Allacciamenti Ø 18 mm
- Assorbitore full plate in rame con rivestimento altamente selettivo
- Vetro temprato 4 mm
- N°4 inserti per fissaggio strutturale



KIT VASO DI ESPANSIONE:

- 1 Vaso di espansione 80 / 100 lt
- 1 Tubo flessibile 3/4" f (collegamento al gruppo di circolazione)
- 1 Staffa di sostegno
- 1 Valvola di intercettazione automatica
- 1 Riduzione f/m da 1" 3/4



BOLLITORE:

- EXTRA 2 PLUS
- Acciaio al carbonio
- Rivestimento interno Polywarm®
- Integrazione elettrica
- Doppio scambiatore estraibile alettato



GRUPPO DI CIRCOLAZIONE CON CENTRALINA ELETTRONICA

- 1 Circolatore
- 1 Centralina elettronica Basic
- 1 Regolatore di flusso
- 1 Valvola di sicurezza
- 1 Manometro
- 1 Termometro mandata
- 1 Valvola



KIT DI FISSAGGIO





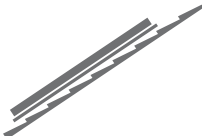
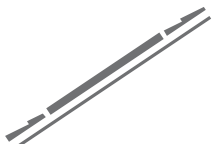
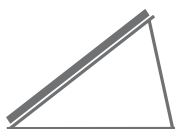

RACCORDI



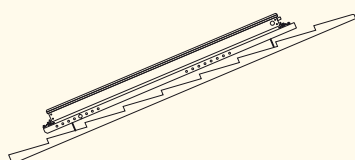
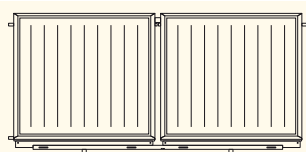
LIQUIDO
TERMОВЕТТОРЕ



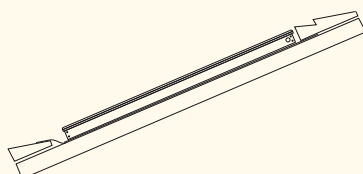
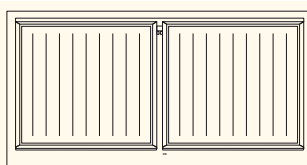
SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION **POWER EXTRA**

PER COLLETTIVITÀ, GRANDI UTENZE E CONVIVENZE VARIE			
N° COLLETTORI			
SISTEMI PER TETTI A FALDA		1500 EXP2 30 TF	2000 EXP2 37.5 TF
	Codice	3410316616520	3410316616530
SISTEMI PER TETTI A FALDA AD INCASSO		1500 EXP2 30 TFI	2000 EXP2 37.5 TFI
	Codice	3410316616620	3410316616630
SISTEMI PER TETTI PIANI		1500 EXP2 30 TP	2000 EXP2 37.5 TP
	Codice	3410316616420	3410316616430
SISTEMI SENZA KIT DI FISSAGGIO		1500 EXP2 30	2000 EXP2 37,5
	Codice	3410316616720	3410316616730
Per realizzare sistemi per tetti a falda ordinare kit di fissaggio		5770001100212 (x6)	5770001100212 (x3) + 5770001100214 (x3)
Per realizzare sistemi per tetti piani ordinare kit di fissaggio		5770001100314 (x6)	5770001100316 (x3) + 5770001100314 (x3)
Per realizzare sistemi ad incasso ordinare kit di fissaggio		5770001100715 (x3)	5770001100712 (x3) + 5770001100714 (x3)
Superficie Pannelli Solari	(mq)	30	37,5
Capacità Bollitore Solare	(Litri)	EXTRA2 WRC VT PLUS 1500	EXTRA2 WRC VT PLUS 2000

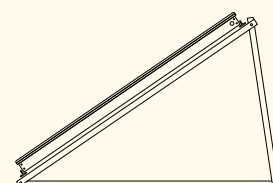
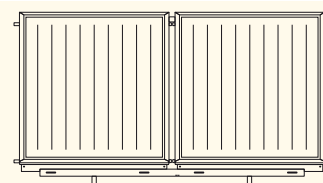
SISTEMA PER TETTI A FALDA



SISTEMA AD INCASSO



SISTEMA PER TETTI PIANI





BOL. EXTRA2 WRC VT PLUS

BOLLITORE POLYWARM® VERTICALE COIBENTATO CON 2 SCAMBIATORI ESTRAIBILI ALETTATI

POLYWARM®



Capacità	BOL. EXTRA2 WRC VT PLUS SCAMBIATORE RAME
[litri]	CODICE
1500	3082162352006
2000	3082162352007

ACCUMULO		SCAMBIATORE	
Pmax	Tmax	Pmax	Tmax
8 bar	90° C	12 bar	99° C



Per conoscere la gamma completa dei
bollitori, consultare catalogo
BOLLITORI Cordivari

Informazioni tecniche

Acciaio al carbonio rivestito in Polywarm® idoneo per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06.04.04. Ideali da utilizzare in impianti termici solari, in quanto garantiscono ottime efficienze di scambio anche con basse portate sul circuito primario. Lo scambio termico è assicurato dall'innovativo scambiatore di calore in tubo di rame alettato avvolto a spirale.

Impiego

Produzione ed accumulo di acqua calda sanitaria (ACS) in impianti civili o industriali.

Coibentazione

Poliuretano espanso flessibile spessore 50 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK.

Rivestimento esterno

SCAI colore ROSSO RAL 3000.
Completo di coppella superiore e copriflangia in PVC morbido.

Scarico

Confluenza all'esterno mediante tubazione raccordabile

Scambiatore di calore:

Tubo di rame alettato avvolto a spirale, idoneo per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06.04.04.

Protezione catodica

Anodo di magnesio con Anoden Tester che consente di controllare agevolmente il consumo della barra di magnesio. Per capacità > 1500 lt n° 2 Anodi di magnesio. Anodo elettronico su richiesta.

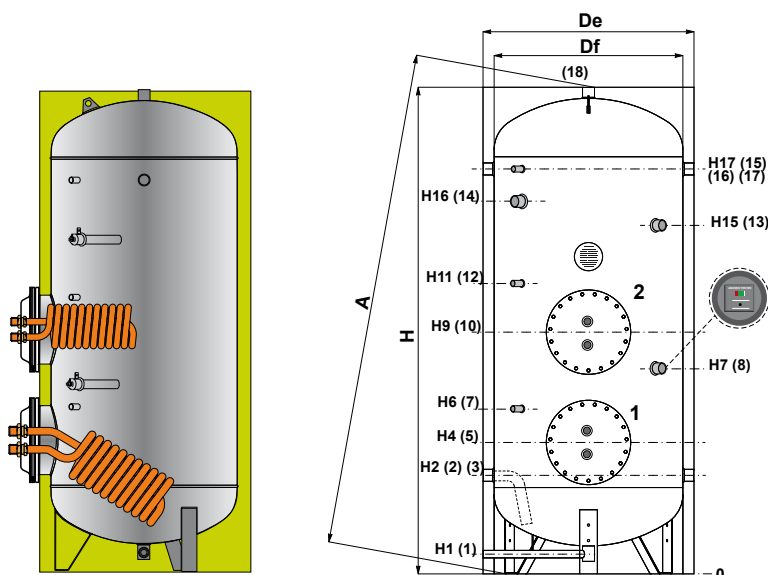
Guarnizioni-Testata di rinvio

Guarnizioni realizzate in gomma silconica alimentare (D.M. n.174 del 2004); resistenza in esercizio fino a 200 °C.
Testata in acciaio al carbonio con trattamento anticorrosivo

Garanzia

5 anni. Vedi condizioni generali di vendita



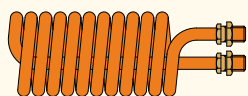


	Descrizione
1	Scarico 3/4" Gas F (da 200 a 1000 lt)
2	Ingresso acqua sanitaria
3	Ingresso alternativo acqua sanitaria o connessione per collegamento in serie di più bollitori
4	Uscita circuito primario scambiatore inferiore
5	Flangia scambiatore inferiore
6	Ingresso circuito primario scambiatore inferiore
7-12	Connessione per termostato 1/2" Gas F
8	Connessione per anodo di magnesio 1"1/4 Gas F
9	Uscita circuito primario scambiatore superiore
10	Flangia scambiatore superiore
11	Ingresso circuito primario scambiatore superiore
13	Connessione per secondo anodo di magnesio 1"1/4 Gas F (solo su capacità > 1500 lt.)
14	Connessione per integrazione elettrica 1"1/2 Gas F
15-17	Connessione per ricircolo o per prelievo acqua calda sanitaria
16	Connessione per termometro 1/2" Gas F
18	Uscita acqua calda sanitaria
19-20	Spurgo scambiatori 3/8" Gas F
21	Scarico 1" Gas F (solo per capacità maggiori di 1000 lt.)

Cap.	Vol. Netto	Df	De	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H15	H16	H17	5-10	2-3 15-17	4-6 9-11	18
[litri]	[litri]	[mm]																			Connessioni Gas F		
1500	1489	950	1050	2497	2540	106	493	538	628	718	778	1128	1213	1303	1393	1453	//	1948	2103	Øe 380	1"1/2	2"	2"
2000	2052	1100	1200	2574	2630	93	535	655	760	865	935	909	1225	1330	1435	1505	2000	1945	2125	Øe 430	2"	2"	2"

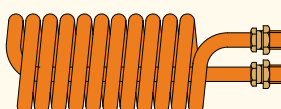
ACCESSORI DI RICAMBIO

Scambiatore Superiore



CODICE	DESCRIZIONE
5205000060005	EXTRA2 PLUS - 1500 lt Sup. = 2,27 m ² De = 170 mm L = 570 mm
5205000060007	EXTRA2 PLUS - 2000 lt Sup. = 3,17 m ² De = 190 mm L = 665 mm

Scambiatore Inferiore



CODICE	DESCRIZIONE
5205000060008	EXTRA2 PLUS - 1500 lt Sup. = 4,54 m ² De = 190 mm L = 750 mm
5205000060009	EXTRA2 PLUS - 2000 lt Sup. = 5,26 m ² De = 190 mm L = 850 mm



SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA CON BOLLITORE CON POMPA DI CALORE PER TETTI A FALDA, TETTI PIANI E TETTI AD INCASSO

I sistemi termici solari a circolazione forzata **POWER HP** rappresentano la soluzione ideale per integrare l'utilizzo dei collettori solari con una fonte elettrica, pur limitando i consumi grazie all'impiego della pompa di calore che permette una resa effettiva con C.O.P. medi > 3



PRIMO AVVIAMENTO E ATTIVAZIONE GARANZIA **GRATUITI**

COMPONENTI

PER TETTI A FALDA		PER TETTI PIANI		PER TETTI AD INCASSO	
200 HPI 4 TF	300 HPI 5 TF	200 HPI 4 TP	300 HPI 5 TP	200 HPI 4 TFI	300 HPI 5 TFI
1 Bollitore Bollyterm HP 200 lt	1 Bollitore Bollyterm HP 300 lt	1 Bollitore Bollyterm HP 200 lt	1 Bollitore Bollyterm HP 300 lt	1 Bollitore Bollyterm HP 200 lt	1 Bollitore Bollyterm HP 300 lt
2 collettori solari da 2 m ²	2 collettori solari da 2,5 m ²	2 collettori solari da 2 m ²	2 collettori solari da 2,5 m ²	2 collettori solari da 2 m ²	2 collettori solari da 2,5 m ²
1 Kit di fissaggio					
1 Kit di raccorderia					
1 gruppo circolazione con centralina basic					
1 gruppo vaso di espansione 24 lt					
1 Miscelatore termostatico					

SISTEMI SENZA CARPENTERIA

200 HPI 4	300 HPI 5
1 Bollitore Bollyterm HP 200 lt	1 Bollitore Bollyterm HP 300 lt
2 collettori solari da 2 m ²	2 collettori solari da 2,5 m ²
1 Kit di raccorderia	
1 gruppo circolazione con centralina basic	
1 gruppo vaso di espansione 24 lt	
1 Miscelatore termostatico	

Garanzia
5 anni (Vedi condizioni generali di vendita pag. 62)

IL SISTEMA COMPRENDE:



COLLETTORE SOLARE:

- Coibentazione in lana di roccia
- Telaio in alluminio anodizzato
- Allacciamenti Ø 18 mm
- Assorbitore full plate in rame con rivestimento altamente selettivo
- Vetro temprato 4 mm
- N°4 inserti per fissaggio strutturale



MISCELATORE TERMOSTATICO:

Miscelatore termostatico specifico per impianti solari (attacchi filettati M da 3/4")



KIT DI FISSAGGIO



RACCORDI



LIQUIDO TERMOMETTORE



BOLLITORE:

- BOLLITORE CON POMPA DI CALORE
- Acciaio al carbonio
- Rivestimento interno Polywarm®
- Integrazione elettrica di serie
- Scambiatore fisso Polywarm®



KIT VASO DI ESPANSIONE:

- 1 Vaso di espansione 24 lt
- 1 Tubo flessibile 3/4" f (collegamento al gruppo di circolazione)
- 1 Staffa di sostegno
- 1 Valvola di intercettazione automatica
- 1 Riduzione f/m da 1" 3/4



GRUPPO DI CIRCOLAZIONE CON CENTRALINA ELETTRONICA

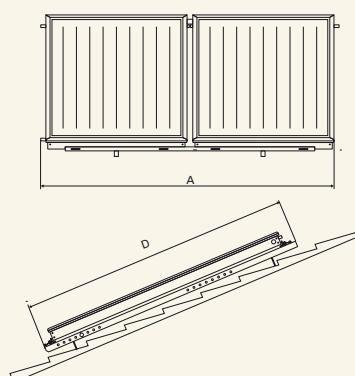
- 1 Circolatore
- 1 Centralina elettronica Basic
- 1 Regolatore di flusso
- 1 Valvola di sicurezza
- 1 Manometro
- 1 Termometro mandata
- 1 Valvola



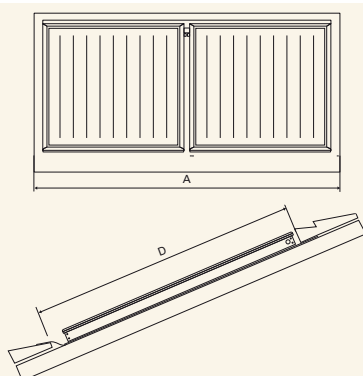
SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION **POWER HP**

N° PERSONE		4-5	4-6
N° COLLETTORI			
SISTEMI PER TETTI A FALDA		200 HPI 4 TF	300 HPI 5 TF
	Codice	3410316617007	3410316617010
SISTEMI PER TETTI A FALDA AD INCASSO		200 HPI 4 TFI	300 HPI 5 TFI
	Codice	3410316617207	3410316617210
SISTEMI PER TETTI PIANI		200 HPI 4 TP	300 HPI 5 TP
	Codice	3410316617107	3410316617110
SISTEMI SENZA KIT DI FISSAGGIO		200 HPI 4	300 HPI 5
	Codice	3410316617307	3410316617310
Per realizzare sistemi per tetti a falda ordinare kit di fissaggio		5770001100212	5770001100212
Per realizzare sistemi per tetti piani ordinare kit di fissaggio		5770001100313	5770001100314
Per realizzare sistemi ad incasso ordinare kit di fissaggio		5770001100712	5770001100712
Superficie Pannelli Solari	(mq)	4	5
Capacità Bollitore Solare	(Litri)	200	300
Inclinazione	α	26°-55°	26°-55°
Larghezza (fra parentesi ingombri incasso)	(metri)	A	2,4 (2,9)
Lunghezza	(metri)	B	2,25
Altezza Cmin/Cmax	(metri)	C	0,95 / 1,6
Ingombro su tetto (fra parentesi ingombri incasso)	(metri)	D	2,5 (2,55)

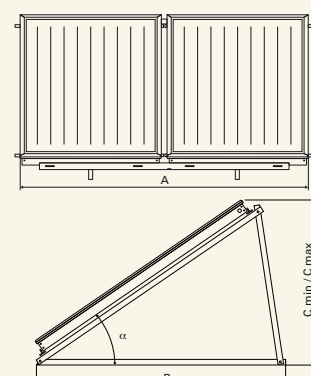
SISTEMA PER TETTI A FALDA



SISTEMA AD INCASSO



SISTEMA PER TETTI PIANI





BOL. BOLLYTERM

BOLLITORE TERMODINAMICO CON POMPA DI CALORE



Capacità	BOL. BOLLYTERM HP (con serpentina)	Superficie scambiatore solare	Superficie collettori solari consigliati	Temperatura ambiente min/max	Potenza termica resa pompa di calore	Potenza elettrica media assorbita pompa di calore	Potenza resistenza integrazione
[litri]	CODICE	[m²]	[m²]	[°C]	[W]	[W]	[W]
200	3181162330002	0,8	4	7/32	1940	655	1500
300	3181162330003	1,2	6				

DATI TECNICI

Alimentazione elettrica	Temperatura max Acqua	Refrigerante	Carica refrigerante	Livello Sonoro	C.O.P. (45° C)	Portata d'aria	Lunghezza max canalizzazioni	Diametro minimo canale
[V / Ph / Hz]	[°C]	[tipo]	[g]	db (A)		[m³/h]	[m]	[mm]
230 / 1 / 50	60	R134a	950	52	3,25	450	10	160

ACCUMULO		SCAMBIATORE	
Pmax	Tmax	Pmax	Tmax
10 bar	90° C	12 bar	99° C

Per conoscere la gamma completa dei bollitori, consultare catalogo **BOLLITORI Cordivari**



Informazioni tecniche

Finitura interna in Acciaio al carbonio rivestito in Polywarm® idoneo per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06.04.04.

Impiego

Produzione ed accumulo di acqua calda sanitaria (ACS) in impianti civili o industriali.

Scambiatore di calore

Di tipo fisso in acciaio al carbonio rivestito in Polywarm® idoneo per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06.04.04

Resistenza elettrica

(fornita di serie):
Potenza: 1500 Watt - modello "plug&play"

Coibentazione

Poliuretano espanso rigido, di tipo esente da gas dannosi per l'ozono. Spessori conformi al DPR n. 412 del 26.08.93 in attuazione della Legge n.10 del 09.01.91. Le superfici sono trattate con uno speciale distaccante che facilita la rimozione della coibentazione alla fine della vita tecnica del bollitore.

Scarico

Confluenza all'esterno mediante tubazione raccordabile

Protezione catodica

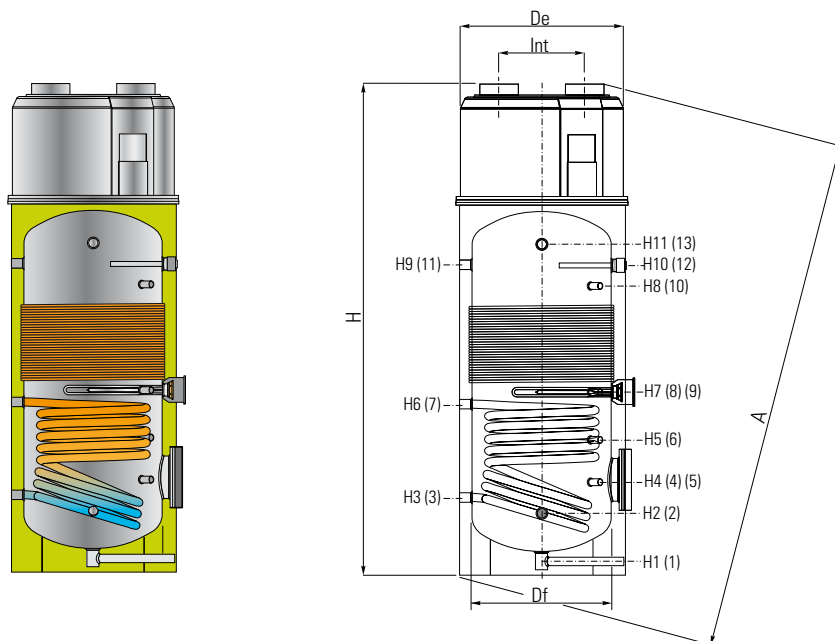
Anodo di magnesio con Anoden Tester che consente di controllare agevolmente il consumo della barra di magnesio. Anodo elettronico su richiesta.

Guarnizioni -Controflangia

Guarnizioni realizzate in gomma siliconica alimentare (D.M. n.174 del 2004); resistenza in esercizio fino a 200 °C. Controflangia in acciaio al carbonio con trattamento anticorrosivo.

Garanzia

- 5 anni
Vedi condizioni generali di vendita.

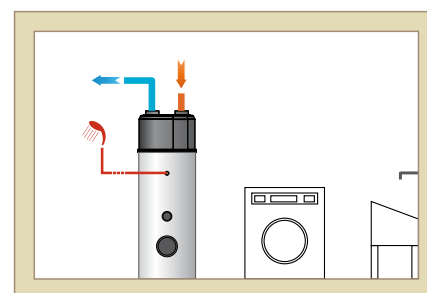
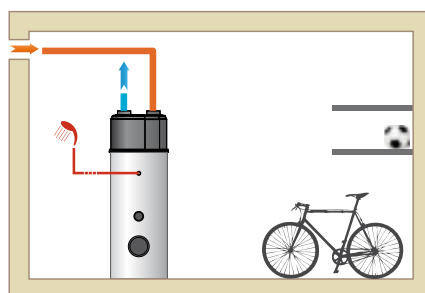
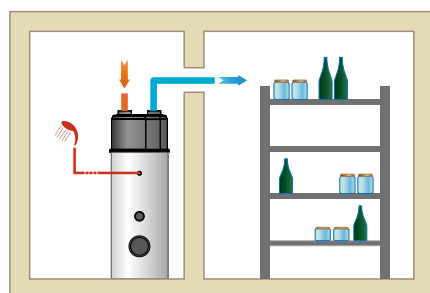


	Descrizioni
1	Scarico totale 3/4" Gas F
2	Ingresso acqua sanitaria 1" Gas F
3	Ingresso integrazione 1" Gas F
4	Sonda 1/2" Gas F
5	Ispezione ø 170
6	Sonda 1/2" Gas F
7	Uscita integrazione 1" Gas F
8	Sonda 1/2" Gas F
9	Integrazione elettrica 1" 1/2 Gas F
10	Sonda 1/2" Gas F
11	1" Gas F
12	Anodo
13	Uscita acqua sanitaria 1" Gas M

Capacità	Df	De	Int	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
[litri]	[mm]															
200	550	650	380	1620	1750	55	240	295	365	500	570	600	895	915	915	980
300	550	650	380	1920	2030	55	240	305	375	565	715	745	1165	1205	1205	1280

Il nuovo bollitore BOLLYTERM HP è un preparatore di Acqua Calda Sanitaria termodinamico con pompa di calore. Il principio della pompa di calore si basa sullo sfruttamento di particolari gas, che sotto l'effetto della compressione e successiva espansione, permettono una resa effettiva con C.O.P. medi > 3.

La versione con serpentino di integrazione è predisposta per utilizzo con impianto solare termico integrando così lo sfruttamento dell'energia solare. Infatti con un C.O.P. medio maggiore di 3 solo una piccola frazione dell'energia ceduta viene prelevata dalla rete elettrica. Un modo economico ed ecologico per utilizzare tutte le risorse naturali che ci circondano come il Sole e l'Aria.



Grazie al nuovo Bollyterm HP è possibile:

- Rinfrescare
- Deumidificare



SISTEMI TERMICI SOLARI A CIRCOLAZIONE FORZATA PER A.C.S. E RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI



COPERTURA DEL FABBISOGNO ENERGETICO TOTALE

(A.C.S. + RISCALDAMENTO AMBIENTI)

DEI SISTEMI SUN SOLUTION HABITAT (PERCENTUALE INDICATIVA*)

EDIFICI CHE RISPETTANO I REQUISITI ENERGETICI • D.L.G. 192-05 E 311-06	
NORD	30%
CENTRO	50%
SUD	63%

EDIFICI CON SCARSA COIBENTAZIONE O INESISTENTE	
NORD	12%
CENTRO	28%
SUD	35%

(*) Le percentuali di copertura del fabbisogno energetico totale per riscaldamento e produzione di ACS sono state calcolate per le località di Milano, Roma e Catania considerando i limiti di funzionamento dell'impianto di riscaldamento relativi alla zona climatica di appartenenza della singola località.

In tutti i casi sono stati considerati i collettori solari orientati a sud e con inclinazione rispetto all'orizzontale pari alla latitudine.

Inoltre, per tutte le tipologie di edificio, è stato ipotizzato un impianto di riscaldamento a bassa temperatura cioè realizzato con radiatori dimensionati a ΔT bassi, oppure con ventilconvettori o con pannelli radianti.



IL SISTEMA COMPRENDE:



COLLETTORE SOLARE:

- Coibentazione in lana di roccia
- Telaio in alluminio anodizzato
- Allacciamenti Ø 18 mm
- Assorbitore full plate in rame con rivestimento altamente selettivo
- Vetro temprato 4 mm
- N°4 inserti per fissaggio strutturale



MISCELATORE TERMOSTATICO:

Miscelatore termostatico specifico per impianti solari (attacchi filettati M a bocchettone da 3/4")



KIT DI FISSAGGIO



RACCORDI



LIQUIDO TERMOMETTORE



BOLLITORI:

- COMBI 2
- COMBI 3
- ECO COMBI 2
- ECO COMBI 3



KIT VASO DI ESPANSIONE:

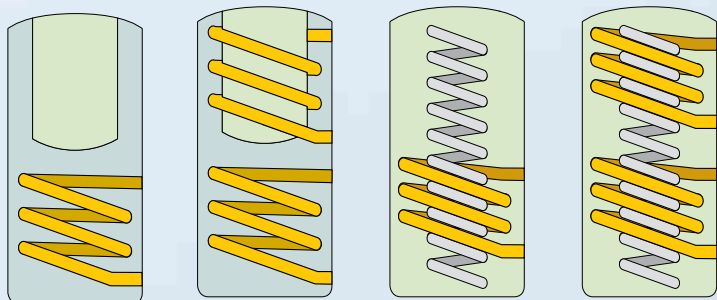
- 1 Vaso di espansione 24 / 50 lt
- 1 Tubo flessibile 3/4" f (collegamento al gruppo di circolazione)
- 1 Staffa di sostegno
- 1 Valvola di intercettazione automatica
- 1 Riduzione f/m da 1" 3/4



GRUPPO DI CIRCOLAZIONE CENTRALINA ELETTRONICA:

- 1 Circolatore
- 1 Centralina elettronica
- 1 Regolatore di flusso
- 1 Valvola di sicurezza
- 1 Manometro
- 1 Termometro mandata
- 1 Valvola

Gli impianti a circolazione forzata **SUN SOLUTION HABITAT** consentono di sfruttare l'energia termica proveniente dal sole per la produzione di acqua calda sanitaria e coprire il fabbisogno energetico per il riscaldamento degli ambienti. I bollitori **COMBI** ed **ECO-COMBI** sono l'ideale complemento di tali sistemi, poiché consentono l'integrazione di diverse fonti energetiche, come caldaie a condensazione, termocamini, stufe, ecc.







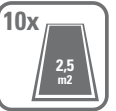
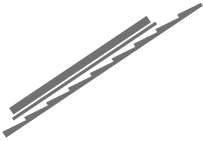
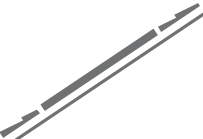



Sun Solution

HABITAT



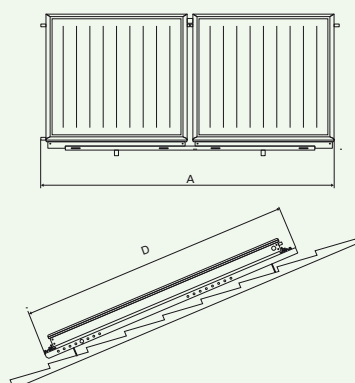


SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION **HABITAT** CON TERMOACCUMULATORE **COMBI2**

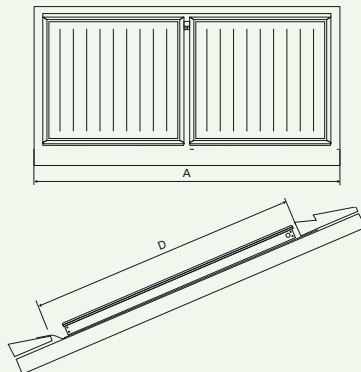
N° PERSONE			3	4	5	8	10
SUPERFICIE ABITAZIONE m²			80	100	120	160	200
N° COLLETTORI							
SISTEMI PER TETTI A FALDA			HABITAT C2 570/10 TF	HABITAT C2 800/12,5 TF	HABITAT C2 1000/15 TF	HABITAT C2 1500/20 TF	HABITAT C2 2000/25 TF
	Codice	3410316612015	3410316612020	3410316612025	3410316612030	3410316612035	
SISTEMI PER TETTI A FALDA AD INCASSO			HABITAT C2 570/10 TFI	HABITAT C2 800/12,5 TFI	HABITAT C2 1000/15 TFI	HABITAT C2 1500/20 TFI	HABITAT C2 2000/25 TFI
	Codice	3410316612315	3410316612320	3410316612325	3410316612330	3410316612335	
SISTEMI PER TETTI PIANI			HABITAT C2 570/10 TP	HABITAT C2 800/12,5 TP	HABITAT C2 1000/15 TP	HABITAT C2 1500/20 TP	HABITAT C2 2000/25 TP
	Codice	3410316612115	3410316612120	3410316612125	3410316612130	3410316612135	
SISTEMI SENZA KIT DI FISSAGGIO			HABITAT C2 570/10	HABITAT C2 800/12,5	HABITAT C2 1000/15	HABITAT C2 1500/20	HABITAT C2 2000/25
	Codice	3410316612215	3410316612220	3410316612225	3410316612230	3410316612235	
Per sistemi per tetti a falda ordinare kit di fissaggio		5770001100212 (x2)	5770001100212 (x2) + 5770001100211	5770001100211 (x2) + 5770001100212 (x2)	5770001100212 (x4)	5770001100212 (x5)	
Per sistemi per tetti piani ordinare kit di fissaggio		5770001100314 (x2)	5770001100314 + 5770001100316	5770001100316 (x2)	5770001100314 (x4)	5770001100314 (x2) + 5770001100316 (x2)	
Per sistemi ad incasso ordinare kit di fissaggio		5770001100715	5770001100712 + 5770001100714	5770001100717	5770001100715 (x2)	5770001100715 + 5770001100717	
Superficie Pannelli Solari		(mq)	10	12,5	15	20	25
Capacità Bollitore Solare		(Litri)	COMBI 2 WC 570 Litri	COMBI 2 WC 800 Litri	COMBI 2 WC 1000 Litri	COMBI 2 WC 1500 Litri	COMBI 2 WC 2000 Litri
Inclinazione		α	26°-55°				
Lunghezza		(metri)	2,25				
Altezza Cmin/Cmax		(metri)	1,08/1,85				
Ingombro su tetto		(metri)	2.3 (per incasso 2.8)				

Nota: la larghezza d'ingombro A dipende dalla disposizione dei collettori.

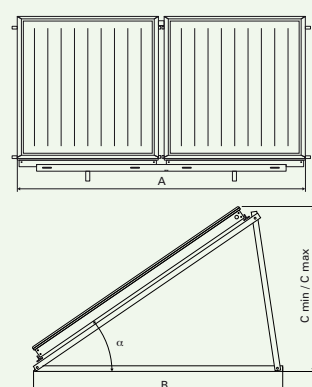
SISTEMA PER TETTI A FALDA



SISTEMA AD INCASSO



SISTEMA PER TETTI PIANI





TERM. WC - COMBI 2

TERMOACCUMULATORE COMBINATO CON SERPENTINA E ACCUMULO SANITARIO



Capacità	TERM. COMBI2 WC	Volume netto accumulo	Volume circuito sanitario	Superficie circuito sanitario	Volume serpentina fissa inferiore	Superficie serpentina fissa inferiore	Peso
[litri]	CODICE	[litri]	[litri]	[m2]	[litri]	[m2]	[Kg]
570	3270162283101	388	146	1,3	18	2,8	131
800	3270162283102	582	191	1,6	20	3,1	160
1000	3270162283103	681	226	1,8	24	3,7	184
1500	3270162283104	952	412	2,5	32	4,9	267
2000	3270162283105	1345	566	3,1	35	5,4	336

TERMOACCUMULATORE		BOLLITORE (V2)		SCAMBIATORE	
Pmax	Tmax	Pmax	Tmax	Pmax	Tmax
3 bar	99° C	6 bar	90° C	12 bar	99° C

Informazioni tecniche

I termoaccumulatori Combi2 trovano impiego in quegli impianti ove si vuole collegare ad una sorgente termica, a funzionamento tipicamente discontinuo, sia l'impianto di riscaldamento che il sistema di produzione e distribuzione di acqua calda sanitaria. Indicato per integrazione con sistemi termici solari. Essendo collegato all'impianto di riscaldamento, il termoaccumulatore non necessita di trattamento anticorrosivo per cui viene realizzato in acciaio al carbonio mentre il bollitore interno è in acciaio rivestito in Polywarm® idoneo per acqua potabile ai sensi del D.M. n.174 del 06.04.04.

Impiego

Accumulo di acqua calda di riscaldamento e acqua calda sanitaria. Vengono usati per migliorare la flessibilità di reazione di stufe, caldaie, termocamini.

Coibentazione

Poliuretano espanso flessibile spessore 100 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK.

Rivestimento esterno

SCAI colore grigio RAL 9006. Completo di coppella superiore e coprifiangia in PVC morbido.

Scambiatore di calore

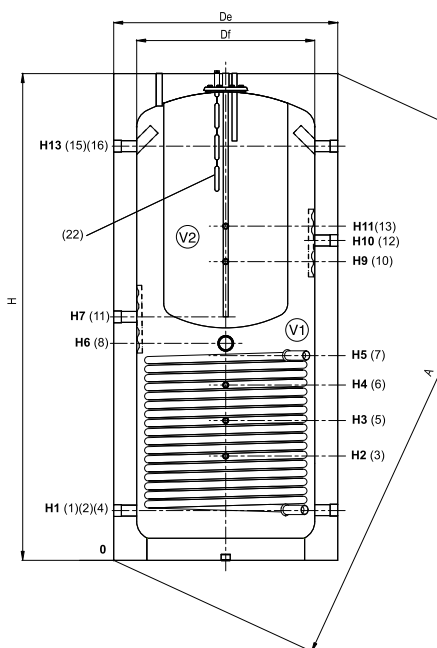
1 serpentino in acciaio al carbonio di tipo fisso

Protezione catodica

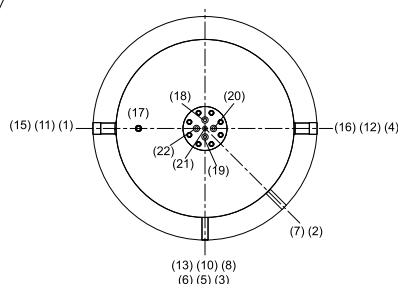
I nuovi Anodi di Magnesio a catena consentono un'agevole manutenzione degli stessi anche in caso di installazione in locali bassi.

Garanzia

- Termoaccumulatore 2 anni
- Bollitore Polywarm® 5 anni
Vedi condizioni generali di vendita.



Per conoscere la gamma completa dei bollitori, consultare catalogo **BOLLITORI CORDIVARI**



	Descrizione
1	Mandata caldaia/ Ritorno riscaldamento 1" 1/2 Gas F
2	Ritorno scambiatore fisso inferiore 1" Gas F
3	Sonda 1/2" Gas F
4	Mandata caldaia/ Ritorno riscaldamento 1" 1/2 Gas F
5	Sonda 1/2" Gas F
6	Sonda 1/2" Gas F
7	Mandata scambiatore fisso inferiore 1" Gas F
8	Integrazione elettrica 2" Gas F
10	Sonda 1/2" Gas F
11	Ritorno riscaldamento 1" 1/2 Gas F
12	Mandata caldaia integrazione 1" 1/2 Gas F
13	Sonda 1/2" Gas F
15	Ritorno caldaia/ Mandata riscaldamento 1" 1/2 Gas F
16	Ritorno caldaia integrazione 1" 1/2 Gas F
17	Sfiato 1/2" Gas F
18	Ingresso Acqua sanitario 3/4" Gas F
19	Uscita Acqua sanitario 3/4" Gas F
20	Ricircolo 3/4" Gas F
21	Strumentazione 1/2"
22	Anodo a catena

N.B. In fase di installazione provvedere al riempimento del volume V2 (bollitore) prima di procedere a quello del volume V1 (termoaccumulatore). Quando in funzione evitare che la pressione del termoaccumulatore ecceda quella del bollitore di 1,5 bar.

Capacità	Df	De	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H9	H10	H11	H13
[litri]															
570	650	850	1910	1957	220	445	603	760	860	920	1035	1225	1260	1420	1610
800	790	990	1880	1944	238	463	581	698	798	838	944	1078	1160	1278	1558
1000	790	990	2170	2226	228	463	621	778	908	963	1084	1388	1420	1638	1838
1500	950	1150	2260	2332	276	511	724	936	996	1056	1164	1436	1498	1686	1886
2000	1100	1300	2360	2448	321	546	724	901	1001	1071	1185	1471	1533	1721	1951

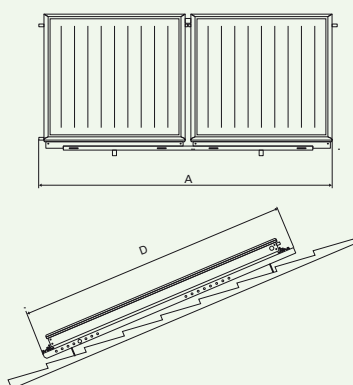


SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION **HABITAT** CON TERMOACCUMULATORE **COMBI3**

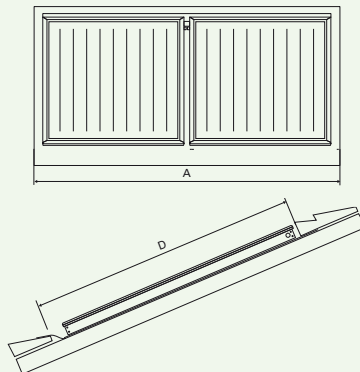
N° PERSONE	3	4	5	8	10
SUPERFICIE ABITAZIONE m ²	80	100	120	160	200
N° COLLETTORI					
SISTEMI PER TETTI A FALDA	HABITAT C3 570/10 TF	HABITAT C3 800/12,5 TF	HABITAT C3 1000/15 TF	HABITAT C3 1500/20 TF	HABITAT C3 2000/25 TF
Codice	3410316612515	3410316612520	3410316612525	3410316612530	3410316612535
SISTEMI PER TETTI A FALDA AD INCASSO	HABITAT C3 570/10 TFI	HABITAT C3 800/12,5 TFI	HABITAT C3 1000/15 TFI	HABITAT C3 1500/20 TFI	HABITAT C3 2000/25 TFI
Codice	3410316612815	3410316612820	3410316612825	3410316612830	3410316612835
SISTEMI PER TETTI PIANI	HABITAT C3 570/10 TP	HABITAT C3 800/12,5 TP	HABITAT C3 1000/15 TP	HABITAT C3 1500/20 TP	HABITAT C3 2000/25 TP
Codice	3410316612615	3410316612620	3410316612625	3410316612630	3410316612635
SISTEMI SENZA KIT DI FISSAGGIO	HABITAT C3 570/10	HABITAT C3 800/12,5	HABITAT C3 1000/15	HABITAT C3 1500/20	HABITAT C3 2000/25
Codice	3410316612715	3410316612720	3410316612725	3410316612730	3410316612735
Per sistemi per tetti a falda ordinare kit di fissaggio	5770001100715	5770001100712 + 5770001100714	5770001100717	5770001100715 (x2)	5770001100715 + 5770001100717
Per sistemi per tetti piani ordinare kit di fissaggio	5770001100212 (x2)	5770001100211 + 5770001100212 (x2)	5770001100211 (x2) + 5770001100212 (x2)	5770001100212 (x4)	5770001100212 (x5)
Per sistemi per tetti ad incasso ordinare kit di fissaggio	5770001100314 (x2)	5770001100314 + 5770001100316	5770001100316 (x2)	5770001100314 (x4)	5770001100314 (x2) + 5770001100316 (x2)
Superficie Pannelli Solari (mq)	10	12,5	15	20	25
Capacità Bollitore Solare (Litri)					
Inclinazione	α	26°-55°			
Lunghezza	(metri)	2,25			
Altezza Cmin/Cmax	(metri)	1,08/1,85			
Ingombro su tetto	(metri)	2,3 (per incasso 2,8)			

Nota: la larghezza d'ingombro A dipende dalla disposizione dei collettori.

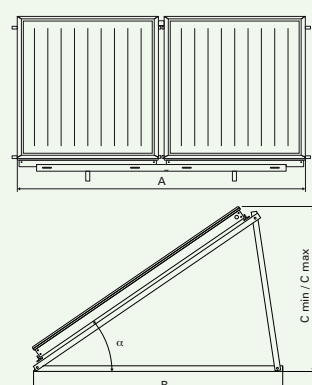
SISTEMA PER TETTI A FALDA



SISTEMA AD INCASSO



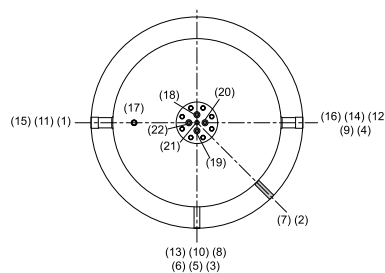
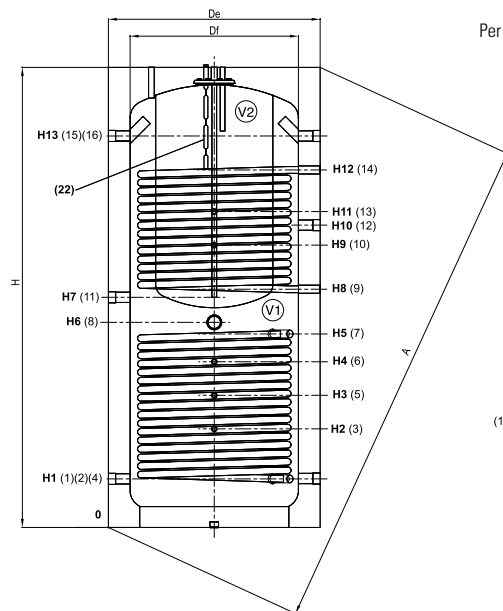
SISTEMA PER TETTI PIANI





Capacità	TERM. COMBI3 WC	Volume netto accumulo	Volume circuito sanitario	Superficie circuito sanitario	Volume serpentina fissa inferiore	Superficie serpentina fissa inf.	Superficie serpentina fissa sup.	Superficie serpentina fissa sup.	Peso
[litri]	CODICE	[litri]	[litri]	[m²]	[litri]	[m²]	[litri]	[m²]	[Kg]
570	3270162283201	375	146	1,3	18	2,8	12	1,9	162
800	3270162283202	566	191	1,6	20	3,1	16	2,4	195
1000	3270162283203	661	226	1,8	24	3,7	20	3,1	226
1500	3270162283204	929	412	2,5	32	4,9	23	3,5	322
2000	3270162283205	1318	566	3,1	35	5,4	27	4,1	397

TERMOACCUMULATORE		BOLLITORE (V2)		SCAMBIATORE	
Pmax	Tmax	Pmax	Tmax	Pmax	Tmax
3 bar	99° C	6 bar	90°C	12 bar	99°C



	Descrizione
1	Mandata caldaia/ Ritorno riscaldamento 1" 1/2 Gas F
2	Ritorno scambiatore fisso inferiore 1" Gas F
3	Sonda 1/2" Gas F
4	Mandata caldaia/ Ritorno riscaldamento 1" 1/2 Gas F
5	Sonda 1/2" Gas F
6	Sonda 1/2" Gas F
7	Mandata scambiatore fisso inferiore 1" Gas F
8	Integrazione elettrica 2" Gas F
9	Ritorno scambiatore fisso superiore 1" Gas F
10	Sonda 1/2" Gas F
11	Ritorno riscaldamento 1"1/2 Gas F
12	Mandata caldaia integrazione 1"1/2 Gas F
13	Sonda 1/2" Gas F
14	Mandata scambiatore fisso superiore 1" Gas F
15	Ritorno caldaia/ Mandata riscaldamento 1"1/2 Gas F
16	Ritorno caldaia integrazione 1"1/2 Gas F
17	Sfiato 1/2" Gas F
18	Ingresso Acqua sanitario 3/4" Gas F
19	Uscita Acqua sanitario 3/4" Gas F
20	Ricircolo 3/4" Gas F
21	Sonda 1/2" Gas F
22	Anodo a catena

Capacità	Df	De	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
[litri]	[mm]																
570	650	850	1910	1957	220	445	603	760	860	920	1035	1020	1225	1260	1420	1460	1610
800	790	990	1880	1944	238	463	581	698	798	838	944	958	1078	1160	1278	1398	1558
1000	790	990	2170	2226	228	463	621	778	908	963	1084	1118	1388	1420	1638	1678	1838
1500	950	1150	2260	2332	276	511	724	936	996	1056	1164	1206	1436	1498	1686	1726	1886
2000	1100	1300	2360	2448	321	546	724	901	1001	1071	1185	1241	1471	1533	1721	1761	1951

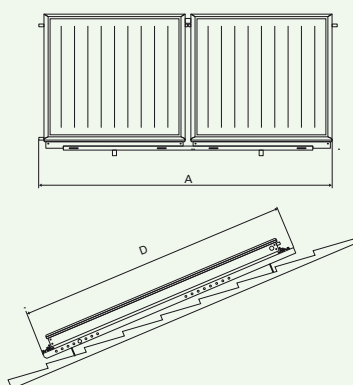


SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION **HABITAT** CON TERMOACCUMULATORE **ECO COMBI2**

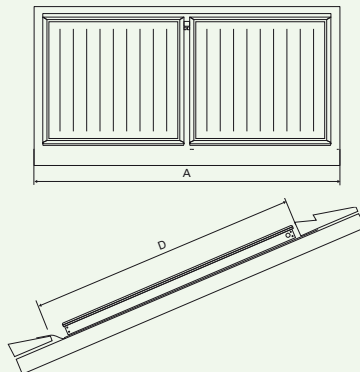
N° PERSONE	6	8	10	16	20
SUPERFICIE ABITAZIONE m ²	80	100	120	160	200
N° COLLETTORI					
SISTEMI PER TETTI A FALDA	HABITAT EC2 570/10 TF	HABITAT EC2 800/12,5 TF	HABITAT EC2 1000/15 TF	HABITAT EC2 1500/20 TF	HABITAT EC2 2000/25 TF
	Codice	3410316613015	3410316613020	3410316613025	3410316613030
SISTEMI PER TETTI A FALDA AD INCASSO	HABITAT EC2 570/10 TFI	HABITAT EC2 800/12,5 TFI	HABITAT EC2 1000/15 TFI	HABITAT EC2 1500/20 TFI	HABITAT EC2 2000/25 TFI
	Codice	3410316613315	3410316613320	3410316613325	3410316613330
SISTEMI PER TETTI PIANI	HABITAT EC2 570/10 TP	HABITAT EC2 800/12,5 TP	HABITAT EC2 1000/15 TP	HABITAT EC2 1500/20 TP	HABITAT EC2 2000/25 TP
	Codice	3410316613115	3410316613120	3410316613125	3410316613130
SISTEMI SENZA KIT DI FISSAGGIO	HABITAT EC2 570/10	HABITAT EC2 800/12,5	HABITAT EC2 1000/15	HABITAT EC2 1500/20	HABITAT EC2 2000/25
	Codice	3410316613215	3410316613220	3410316613225	3410316613230
Per sistemi per tetti a falda ordinare kit di fissaggio	5770001100212 (x2)	5770001100211 + 5770001100212 (x2)	5770001100211 (x2) + 5770001100212 (x2)	5770001100212 (x4)	5770001100212 (x5)
Per sistemi per tetti piani ordinare kit di fissaggio	5770001100314 (x2)	5770001100314 + 5770001100316	5770001100316 (x2)	5770001100314 (x4)	5770001100314 (x2) + 5770001100316 (x2)
Per sistemi ad incasso ordinare kit di fissaggio	5770001100715	5770001100712 + 5770001100714	5770001100717	5770001100715 (x2)	5770001100715 + 5770001100717
Superficie Pannelli Solari	(mq)	10	12,5	15	20
Capacità Bollitore Solare	(Litri)	ECO COMBI 2 570 Litri	ECO COMBI 2 800 Litri	ECO COMBI 2 1000 Litri	ECO COMBI 2 1500 Litri
Inclinazione	α	26°-55°			
Lunghezza	(metri)	2,25			
Altezza Cmin/Cmax	(metri)	1,08/1,85			
Ingombro su tetto	(metri)	2,3 (per incasso 2,8)			

Nota: la larghezza d'ingombro **A** dipende dalla disposizione dei collettori.

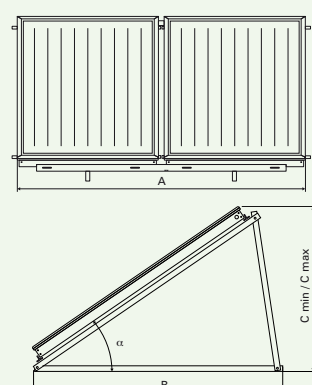
SISTEMA PER TETTI A FALDA



SISTEMA AD INCASSO



SISTEMA PER TETTI PIANI



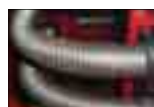


ECO-COMBI 2

TERMOACCUMULATORE COMBINATO ED ACCUMULO SANITARIO CON SCAMBIATORE CORRUGATO INOX 316L



Capacità	ECO-COMBI 2	Volume netto accumulo	Volume circuito sanitario	Superficie Serpentina Corrugata	Volume Serpentina Fissa	Superficie Serpentina Fissa	Peso
[litri]	CODICE	[lt]	[lt]	[m²]	[lt]	[m²]	[Kg]
570	3270162282211	511	31	5,3	13	2	118
800	3270162282212	750	33,4	5,8	16,3	2,5	142
1000	3270162282213	872	45,5	7,8	20,7	3,1	202
1500	3270162282215	1341	55,3	9,5	25,3	3,8	278
2000	3270162282216	1848	72,2	12,3	29,6	4,5	394



TERMOACCUMULATORE		SCAMBIATORE CORRUGATO	SCAMBIATORE FISSO	
Pmax	Tmax	Pmax	Pmax	Tmax
3 bar	99° C	6 bar	12 bar	99° C

Informazioni tecniche

Gli Eco Combi 2 sono consigliati in:

- Impianti di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria alimentati da 2 sorgenti termiche idraulicamente separate (es. generatore a biomassa con solare termico). In questi casi si limitano le interruzioni dovute a insufficiente richiesta di energia dell'impianto di riscaldamento, oltre alla fumosità delle emissioni e alle condense corrosive.

- Impianti di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria alimentati da 2 sorgenti termiche idraulicamente separate, con accumulo di acqua del circuito di riscaldamento. In questi casi si ottengono buone produzioni di acqua calda sanitaria anche con temperature non elevate del primario (ad esempio con pompe di calore)

Impiego

Produzione ed accumulo di acqua calda di riscaldamento e acqua calda sanitaria. Vengono usati per migliorare la flessibilità di reazione di stufe, caldaie, termocamini.

Materiale

- Termoaccumulatore in acciaio al carbonio, internamente grezzo, esternamente verniciato.
- Serpentino corrugato, per il circuito sanitario, in Acciaio Inox 316L.

Coibentazione

Poliuretano espanso flessibile spessore 100 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK.

Rivestimento esterno

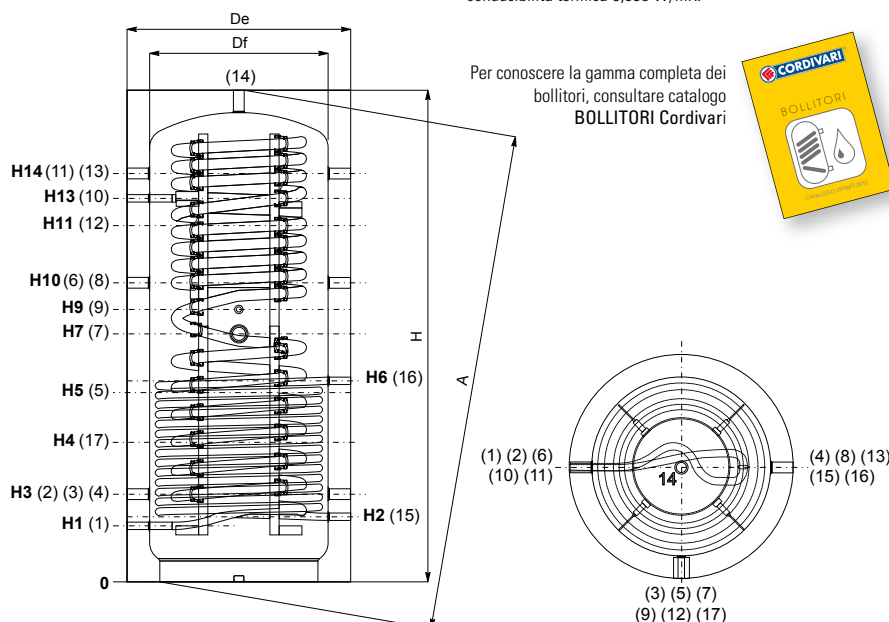
SCAI colore grigio RAL 9006.
Completo di coppella superiore

Scambiatore di calore:

1 Serpentino solare fisso in acciaio al carbonio.

Garanzia

Termoaccumulatore: 2 anni
Serpentino Inox: 5 anni
Vedi condizioni generali di vendita
Disponibili accessori per kit ricricolo.





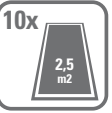
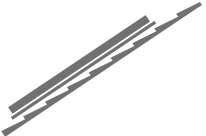
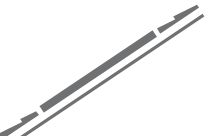
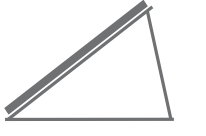



	Descrizione
1	Ingresso acqua sanitaria 1" Gas M
2	Mandata caldaia/Ritorno riscaldamento 1"1/2 Gas F
3	Sonda 1/2" Gas F
4	Ritorno riscaldamento/Mandata caldaia 1"1/2 Gas F
5	Sonda 1/2" Gas F
6	Ritorno riscaldamento 1"1/2 Gas F
7	Integrazione elettrica 2" Gas F
8	Mandata caldaia integrazione 1"1/2 Gas F
9	Sonda 1/2" Gas F
10	Uscita acqua sanitaria 1" Gas M
11	Ritorno caldaia/Mandata riscaldamento 1"1/2 Gas F
12	Sonda 1/2" Gas F
13	Ritorno caldaia integrazione 1"1/2 Gas F
14	Mandata riscaldamento/Ritorno caldaia 1"1/2 Gas F
15	Ritorno scambiatore fisso 1" Gas F
16	Mandata scambiatore fisso 1" Gas F
17	Sonda 1/2" Gas F

Capacità	Df	De	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H9	H10	H11	H13	H14
[litri]	[mm]															
570	650	850	1920	1945	230	247	350	505	660	720	1045	1170	1211	1320	1470	1600
800	790	990	1890	1930	248	278	378	533	688	751	918	1038	1110	1238	1398	1518
1000	790	990	2180	2210	248	288	388	608	828	890	1098	1288	1350,0	1538	1698	1808
1500	950	1150	2300	2345	296	356	456	676	896	958	1196	1386	1455	1611	1776	1886
2000	1100	1300	2372	2430	330	400	500	720	940	1003	1230	1420	1489	1645	1810	1920

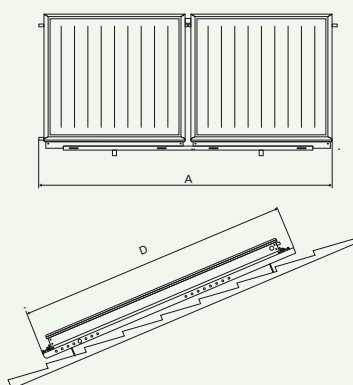


SISTEMI TERMICI SOLARI SUN SOLUTION **HABITAT** CON TERMOACCUMULATORE **ECO COMBI3**

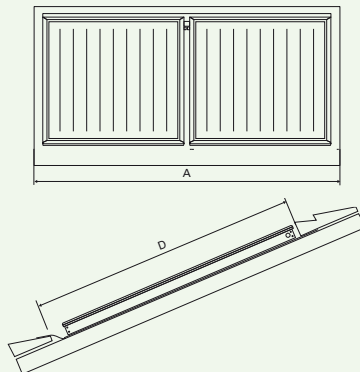
N° PERSONE			6	8	10	16	20
SUPERFICIE ABITAZIONE m²			80	100	120	160	200
N° COLLETTORI			4x 	5x 	6x 	8x 	10x 
SISTEMI PER TETTI A FALDA			HABITAT EC3 570/10 TF	HABITAT EC3 800/12,5 TF	HABITAT EC3 1000/15 TF	HABITAT EC3 1500/20 TF	HABITAT EC3 2000/25 TF
	Codice		3410316613515	3410316613520	3410316613525	3410316613530	3410316613535
SISTEMI PER TETTI A FALDA AD INCASSO			HABITAT EC3 570/10 TFI	HABITAT EC3 800/12,5 TFI	HABITAT EC3 1000/15 TFI	HABITAT EC3 1500/20 TFI	HABITAT EC3 2000/25 TFI
	Codice		3410316613815	3410316613820	3410316613825	3410316613830	3410316613835
SISTEMI PER TETTI PIANI			HABITAT EC3 570/10 TP	HABITAT EC3 800/12,5 TP	HABITAT EC3 1000/15 TP	HABITAT EC3 1500/20 TP	HABITAT EC3 2000/25 TP
	Codice		3410316613615	3410316613620	3410316613625	3410316613630	3410316613635
SISTEMI SENZA KIT DI FISSAGGIO			HABITAT EC3 570/10	HABITAT EC3 800/12,5	HABITAT EC3 1000/15	HABITAT EC3 1500/20	HABITAT EC3 2000/25
	Codice		3410316613715	3410316613720	3410316613725	3410316613730	3410316613735
Per sistemi per tetti a falda ordinare kit di fissaggio			5770001100212 (x2)	5770001100211 + 5770001100212 (x2)	5770001100211 (x2) + 5770001100212 (x2)	5770001100212 (x4)	5770001100212 (x5)
Per sistemi per tetti piani ordinare kit di fissaggio			5770001100314 (x2)	5770001100314 + 5770001100316	5770001100316 (x2)	5770001100314 (x4)	5770001100314 (x2) + 5770001100316 (x2)
Per sistemi ad incasso ordinare kit di fissaggio			5770001100715	5770001100712 + 5770001100714	5770001100717	5770001100715 (x2)	5770001100715 + 5770001100717
Superficie Pannelli Solari	(mq)		10	12,5	15	20	25
Capacità Bollitore Solare	(Litri)		ECO COMBI 3 570 Litri	ECO COMBI 3 800 Litri	ECO COMBI 3 1000 Litri	ECO COMBI 3 1500 Litri	ECO COMBI 3 2000 Litri
Inclinazione		α	26°-55°				
Lunghezza	(metri)	B	2,25				
Altezza Cmin/Cmax	(metri)	C	1,08/1,85				
Ingombro su tetto	(metri)	D	2,3 (per incasso 2,8)				

Nota: la larghezza d'ingombro A dipende dalla disposizione dei collettori.

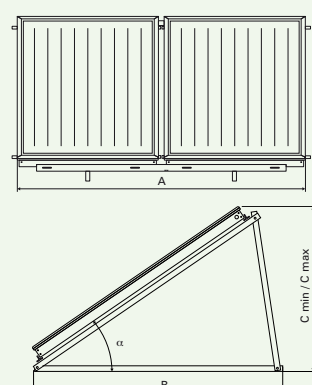
SISTEMA PER TETTI A FALDA



SISTEMA AD INCASSO



SISTEMA PER TETTI PIANI





ECO-COMBI 3

TERMOACCUMULATORE COMBINATO ED ACCUMULO SANITARIO CON SCAMBIATORE CORRUGATO INOX 316L



Capacità	ECO-COMBI 3	Volume netto accumulo	Volume circuito sanitario	Superficie Serpentina Corrugata	Vol. serpentina fissa inferiore	Sup. serpentina fissa inferiore	Vol. serpentina fissa superiore	Sup. serpentina fissa superiore	Peso
[litri]	CODICE	[lt]	[lt]	[m²]	[lt]	[m²]	[lt]	[m²]	[Kg]
570	3270162282221	503	31	5,3	13	2	8	1,25	132
800	3270162282222	738	33,4	5,8	16,3	2,5	11,8	1,8	165
1000	3270162282223	855	45,5	7,8	20,7	3,1	16,3	2,5	231
1500	3270162282225	1324	55,3	9,5	25,3	3,8	16,8	2,8	307
2000	3270162282226	1829	72,2	12,3	29,6	4,5	19,1	2,8	427



TERMOACCUMULATORE		SCAMBIATORE CORRUGATO		SCAMBIATORE FISSO
Pmax	Tmax	Pmax	Pmax	Tmax
3 bar	99° C	6 bar	12 bar	99° C

Informazioni tecniche

Gli Eco Combi 3 sono consigliati in:

- Impianti di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria alimentati da 3 sorgenti termiche idraulicamente separate (es. generatore a biomassa, solare termico e generatore convenzionale). In questi casi si limitano le interruzioni dovute a insufficiente richiesta di energia dell'impianto di riscaldamento, oltre alla fumosità delle emissioni e alle condense corrosive.

- Impianti di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria alimentati da 3 sorgenti termiche idraulicamente separate, con accumulo di acqua del circuito di riscaldamento. In questi casi si ottengono buone produzioni di acqua calda sanitaria anche con temperature non elevate del primario (ad esempio con pompe di calore, solare termico e più generatori ausiliari)

Impiego

Produzione ed accumulo di acqua calda di riscaldamento e acqua calda sanitaria. Vengono usati per migliorare la flessibilità di reazione di stufe, caldaie, termocamini.

Materiale

- Termoaccumulatore in acciaio al carbonio, internamente grezzo, esternamente verniciato.

- Serpentino corrugato, per il circuito sanitario, in Acciaio Inox 316L

Coibentazione

Poliuretano espanso flessibile spessore 100 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK.

Rivestimento esterno

SCAI colore grigio RAL 9006.

Completo di coppella superiore.

Scambiatore di calore:

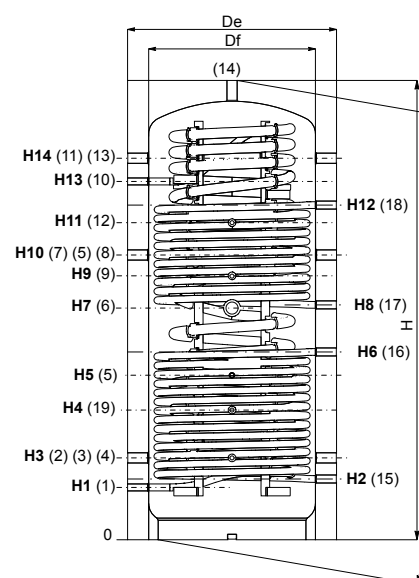
2 serpentine solari fissi in acciaio al carbonio.

Garanzia

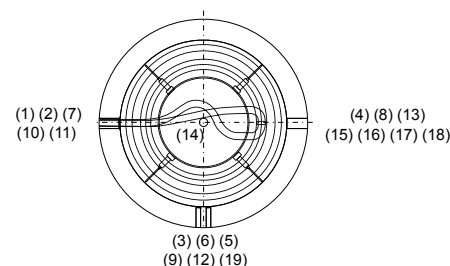
Termoaccumulatore: 2 anni

Serpentino Inox: 5 anni

Vedi condizioni generali di vendita



Per conoscere la gamma completa dei bollitori, consultare catalogo **BOLLITORI Cordivari**



	Descrizioni
1	Ingresso acqua sanitaria 1" Gas M
2	Mandata caldaia/Ritorno riscaldamento 1"1/2 Gas F
3	Sonda 1/2" Gas F
4	Ritorno riscaldamento/Mandata caldaia 1"1/2 Gas F
5	Sonda 1/2" Gas F
6	Integrazione elettrica 2" Gas F
7	Ritorno riscaldamento 1"1/2 Gas F
8	Mandata caldaia integrazione 1"1/2 Gas F
9	Sonda 1/2" Gas F
10	Uscita acqua sanitaria 1" Gas M
11	Ritorno caldaia/Mandata riscaldamento 1"1/2 Gas F
12	Sonda 1/2" Gas F
13	Ritorno caldaia integrazione 1"1/2 Gas F
14	Mandata riscaldamento/Ritorno caldaia 1"1/2 Gas F
15	Ritorno scambiatore fisso 1" Gas F
16	Mandata scambiatore fisso 1" Gas F
17	Ritorno scambiatore fisso superiore 1" Gas F
18	Mandata scambiatore fisso superiore 1" Gas F
19	Sonda 1/2" Gas F

Capacità	Df	De	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
[litri]	[mm]																	
570	650	850	1920	1945	230	247	350	505	660	720	1045	1060	1170	1211	1320	1361	1470	1600
800	790	990	1890	1930	248	278	378	533	688	751	918	938	1038	1110	1238	1282	1398	1518
1000	790	990	2180	2210	248	288	388	608	828	890	1098	1113	1288	1350	1538	1586	1698	1808
1500	950	1150	2300	2345	296	356	456	676	896	958	1196	1261	1386	1455	1611	1648	1776	1886
2000	1100	1300	2372	2430	330	400	500	720	940	1003	1230	1295	1420	1489	1645	1682	1810	1920

EASY & SUN

IL NUOVO SOFTWARE CORDIVARI PER IL DIMENSIONAMENTO DI: SISTEMI TERMICI SOLARI, MONTALIQUIDI E RECIPIENTI IN PRESSIONE

Offrire supporto a progettisti e installatori è una delle prerogative della politica aziendale Cordivari.

In quest'ottica la Cordivari ha realizzato un nuovo cd contenente i software Easy e Sun Solution per il dimensionamento di bollitori, serbatoi per montaliquidi e sistemi termici solari.

Semplice da installare, il nuovo software presenta una finestra di dialogo iniziale in cui è possibile scegliere il programma desiderato.

Selezionando Sun Solution, dopo aver compilato una sequenza di schede tecniche, è possibile calcolare e scegliere il sistema integrato che meglio si adatta alle proprie esigenze. All'interno del software sono disponibili i dati climatici di tutte le province italiane e le schede per visualizzare il risparmio economico garantito dal sistema termico solare Cordivari. Il software Easy, con pochi ma essenziali click, consente di dimensionare il boiler o l'autoclave idonea per l'impianto desiderato.

In entrambi i software sono inoltre presenti le voci di capitolato nei formati utilizzati dai professionisti del settore e i cataloghi in formato pdf.

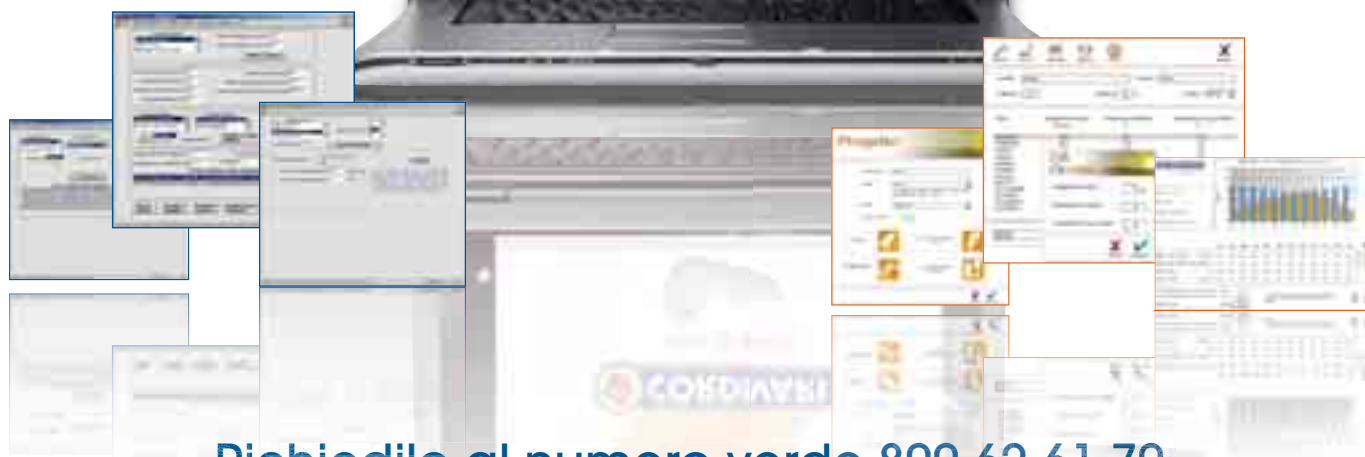


SOFTWARE EASY

SOFTWARE PER IL DIMENSIONAMENTO
DI BOLLITORI E MONTALIQUIDI

SOFTWARE SUN

SOFTWARE PER IL DIMENSIONAMENTO
DI SISTEMI TERMICI SOLARI



**Richiedilo al numero verde 800.62.61.70,
oppure scaricalo gratuitamente dal sito www.cordivari.it**



COLLETTORI SOLARI E ACCESSORI

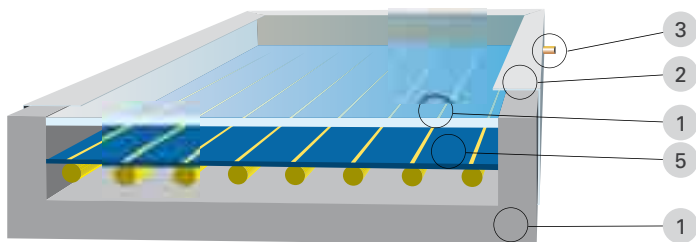
I collettori solari Cordivari sono affidabili e resistenti grazie alla qualità costruttiva e alla tecnologia avanzata.

La struttura del collettore è robusta, grazie alla copertura trasparente in vetro temprato da 4 mm, al telaio in alluminio anodizzato, alla lamiera di fondo in alluminio, e alla coibentazione in lana di roccia.

Le prestazioni sono molto elevate, poiché racchiude un assorbitore formato da tubi e piastra captante in rame con rivestimento altamente selettivo.

Inoltre, grazie alla particolare cura del design e alla varietà di soluzioni di fissaggio, si integrano in modo gradevole ai diversi contesti di installazione.

COLLETTORI SOLARI CORDIVARI • LA STRUTTURA



	Descrizione
1	Coibentazione in lana di roccia
2	Struttura a telaio in alluminio anodizzato
3	Allacciamenti Ø 18 - 22 mm
4	Assorbitore full plate in rame con rivestimento altamente selettivo
5	Vetro temperato 4 mm antigraffio

COLLETTORI SOLARI CORDIVARI PER SISTEMI TERMICI SOLARI A CIRCOLAZIONE FORZATA

Sun Solution
POWER B1

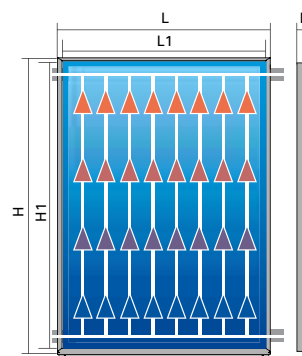
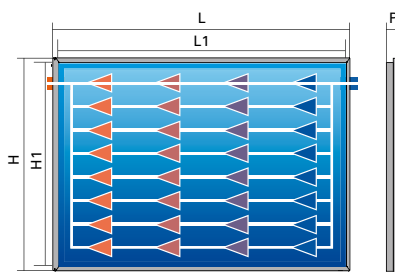
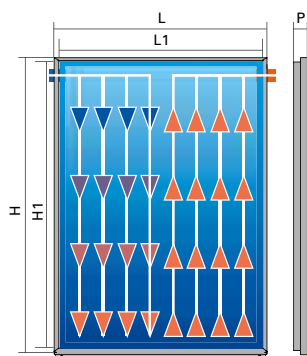
Sun Solution
POWER B2

Sun Solution
POWER EXTRA

Sun Solution
POWER HP

Sun Solution
HABITAT

I collettori solari Cordivari presentano una lastra assorbente con rivestimento altamente selettivo, rappresentando ad oggi la soluzione più performante nel campo del solare termico. La qualità dei materiali assieme alla semplicità di funzionamento e alle numerose possibilità di integrazione, rendono i collettori Cordivari il componente più adatto per la realizzazione di impianti termici solari efficienti ed affidabili. Interamente prodotti in Italia presso gli stabilimenti Cordivari e certificati nei laboratori ENEA secondo la norma EN 12975-2.



COLLETTORE SOLARE TIPO V5

Applicazioni:

V5 - Sistemi termici a circolazione forzata con disposizione verticale dei collettori solari.

Caratteristiche:

Connessioni laterali, collettore universale per impianti a circolazione forzata.

Solar Keymark

In fase di certificazione presso l'ente ICIM.

COLLETTORE SOLARE TIPO V6

Applicazioni:

V6 - Sistemi termici a circolazione forzata con disposizione orizzontale dei collettori solari.

Caratteristiche:

Connessioni laterali, collettore universale per impianti a circolazione forzata.

COLLETTORE SOLARE TIPO V4

Applicazioni:

V4 - Sistemi termici a circolazione naturale e forzata.

Caratteristiche:

Connessioni laterali o incrociata, collettore universale per impianti a circolazione naturale e forzata.

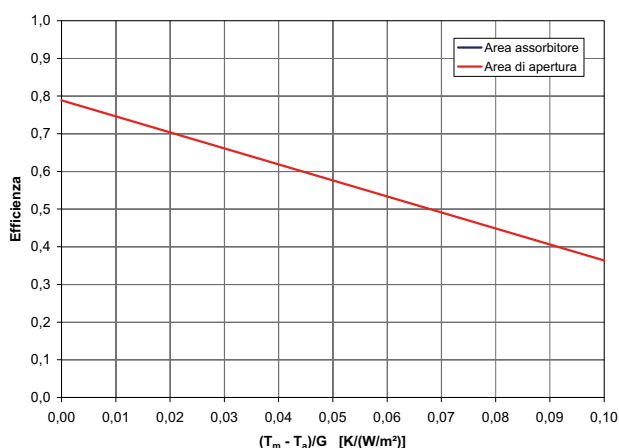
Tipologia	Codice	DIMENSIONI LORDE				APERTURA/ASSORBITORE				Connessioni			
		L	H	P	Superficie	L1	H1	Superficie	Peso	Cap.	N°	[mm]	
		[mm]	[mm]	[mm]	[m²]	[mm]	[mm]	[m²]	[kg]	[lt]			
V5 2,0 m²	3400306500111	1063	1881	97	2,00	1000	1818	1,82	38,8	1,10	2	ø 18	
V5 2,5 m²	3400306500112	1163	2150	97	2,50	1100	2087	2,30	47,6	1,30			
V6 2,0 m²	3400306500113	1881	1063	97	2,00	1818	1000	1,82	38,8	1,10	2	ø 18	
V6 2,5 m²	3400306500114	2150	1163	97	2,50	2087	1100	2,30	47,5	1,30			
V4 2,0 m²	3400306500109	1063	1881	97	2,00	1000	1818	1,82	39,5	1,85	4	ø 22	
V4 2,5 m²	3400306500110	1163	2150	97	2,50	1100	2087	2,30	48,6	2,20			

CARATTERISTICHE TECNICHE

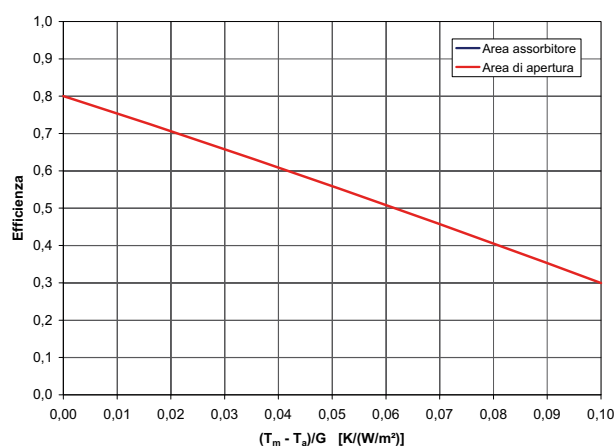
Struttura Portante	Alluminio 6061-T% anodizzato con profilo anticondensa progettato dalla Cordivari
Assorbitore solare	Piastra in rame con rivestimento altamente selettivo saldato ad ultrasuoni
Emissione ε (%)	4% +/- 2%
Assorbimento α	95% +/- 2%
Vetratura collettore	Vetro temperato antigraffio, spess. 4mm
	Coefficiente di trasmissione del 91%
Isolamento termico	Lana di roccia, spess. 50 mm sul fondo, 20 mm lateralmente
Guarnizioni	Realizzate in Dutral, EPDM e Silicone a seconda dei diversi punti di tenuta
Inseriti di montaggio	4 fori filettati in acciaio
Pressione massima di esercizio	6 bar
Temperatura massima di esercizio	200° C

CURVE DI EFFICIENZA COLLETTORI SOLARI

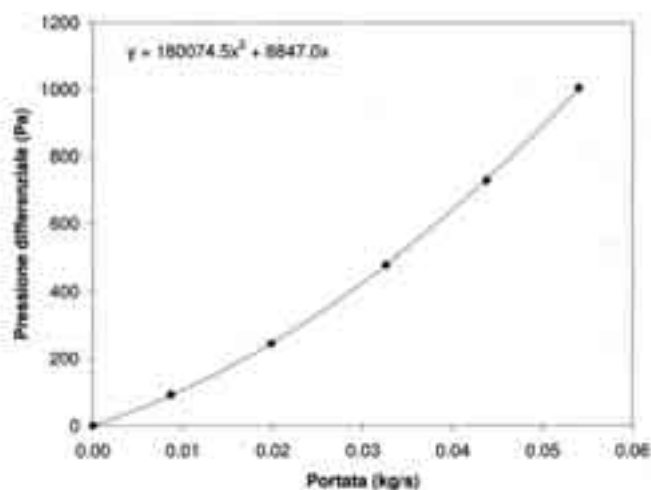
CURVA DI EFFICIENZA DEL COLLETTORE SOLARE DA 2 M²



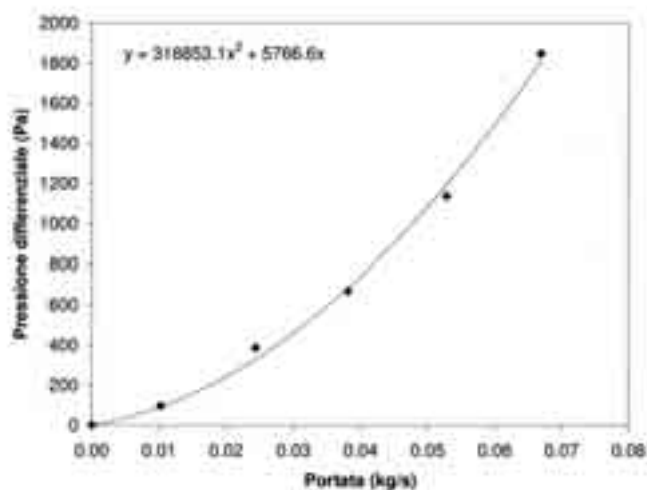
CURVA DI EFFICIENZA DEL COLLETTORE SOLARE DA 2,5 M²



PERDITE DI CARICO DEL COLLETTORE SOLARE DA 2 M²



PERDITE DI CARICO DEL COLLETTORE SOLARE DA 2,5 M²



DATI CERTIFICATI E RILASCIATI DAI LABORATORI ENEA SECONDO LA NORMA EN 12975-2:2006

CURVA DI EFFICIENZA DEI COLLETTORI SOLARI

La curva di efficienza istantanea di un collettore solare rappresenta la sua "carta d'identità" in termini di prestazioni, ovvero permette di quantificare la capacità del collettore solare di trasformare l'energia solare in energia termica. L'efficienza è definita come il rapporto tra la potenza termica captata dal fluido termovettore e l'irraggiamento solare

incidente sul collettore solare. Per comodità ci si riferisce sempre ad un metro quadrato (1 m²) di superficie. Quindi sull'asse delle ordinate l'efficienza η (eta) è il rapporto tra la potenza assorbita dal fluido termovettore circolante in un metro quadro di collettore solare (W/m²) e l'irraggiamento solare sulla superficie del collettore solare (W/m²). È evidente che l'efficienza così definita è un valore istantaneo che dipende dalle condizioni di prova oltre che dalla natura

del collettore.

In ascissa viene riportato il rapporto tra la differenza di temperatura ΔT e la potenza della radiazione solare incidente sul collettore.

ΔT è la differenza tra la temperatura media del fluido termovettore all'interno del collettore solare e la temperatura ambientale.

R.E.S.A. DEI COLLETTORI SOLARI CORDIVARI

I collettori solari progettati e fabbricati dalla CORDIVARI garantiscono elevate prestazioni in tutti i sistemi termici solari. Oltre alle curve di efficienza, un parametro semplice ed efficace per

definire la qualità dei collettori solari è la R.E.S.A. ovvero la Resa Energetica Specifica Annuale. Per R.E.S.A. si intende quel numero che definisce quanti Kilowattora (quanta energia) è possibile produrre con un metro quadrato di collettore solare in un anno.









È evidente che la R.E.S.A. è un parametro che dipende fortemente dal luogo di installazione e dal sistema termico solare nel quale è inserito il collettore solare.

Considerando un kit 300/5, un'utenza di 4 – 6 persone (circa 300 litri di acqua calda al giorno a 45°C) avremo i seguenti valori:









*R.E.S.A. DEI COLLETTORI SOLARI						
Kit	Litri di acqua calda/giorno	Metri quadri di collettore solare (superficie di apertura)	Località	Fabbisogno Energetico [KWh/anno]	% di Copertura	R.E.S.A. [KWh/m² anno]
300/5	300	4,6	Milano	5081	62	640
			Roma	5007	75	821
			Catania	4884	84	934

*Calcolata attraverso simulazione con il software T-SOL EXPERT per il kit considerato, orientamento collettori Sud, inclinazione collettori 45°.

KIT DI FISSAGGIO PER **TETTI A FALDA** • SISTEMI A CIRCOLAZIONE NATURALE COMPLETI DI SELLA PER BOLLITORE

	  		 	
CODICE	5770001100511	5770001100512	5770001100513	5770001100514
DESCRIZIONE	Adatto per sistema con:			
	1 collettore da 2 o 2,5 m²	2 collettori da 2 m²	2 collettori da 2 o 2,5 m²	3 collettori da 2m²
	+ per bollitore INTERKA Solare			
	da 150 o 200 lt	da 200 lt	da 300 lt	da 300 lt
Materiale	Acciaio al carbonio zincato a caldo			



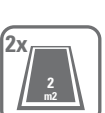

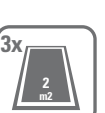

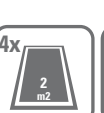

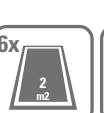
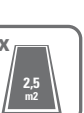
KIT DI FISSAGGIO PER **TETTI A FALDA** • SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA

		 	 	 
CODICE	5770001100211	5770001100212	5770001100214	5770001100215
Descrizione	Adatto per impianto con:			
	1 collettore da 2,5 m²	2 collettori da 2 o 2,5 m²	3 collettori da 2 o 2,5 m²	1 collettore da 2 o 2,5 m² OR
Materiale	Acciaio al carbonio zincato a caldo			

KIT ACCESSORIO PER TETTI A FALDA COIBENTATI vedi pag. 44



KIT DI FISSAGGIO PER **INCASSO SU TETTI A FALDA** • SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA

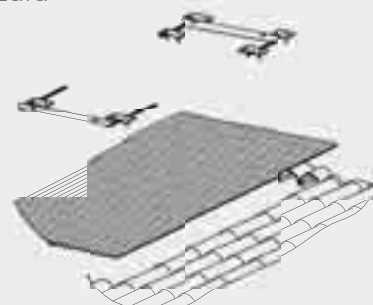
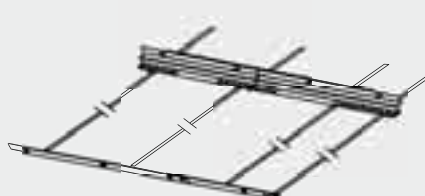
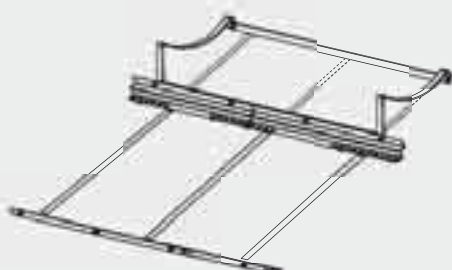
		 	 	 	 
CODICE	5770001100711	5770001100712	5770001100714	5770001100715	5770001100717
Descrizione	Adatto per impianto con:				
	1 collettore da 2,5 m²	2 collettori da 2 o 2,5 m²	3 collettori da 2 o 2,5 m²	4 collettori da 2 o 2,5 m²	6 collettori da 2 o 2,5 m²
Materiale	Acciaio al carbonio zincato a caldo e pannelli ondulati bituminosi				

KIT DI FISSAGGIO PER TETTI A FALDA

Sistemi a circolazione naturale

Sistemi a circolazione forzata

Sistemi per incasso a circolazione forzata



KIT DI FISSAGGIO PER **TETTI PIANI** • SISTEMI A CIRCOLAZIONE NATURALE COMPLETI DI SELLA PER BOLLITORE

Codice	5770001100010	5770001100011	5770001100012	5770001100013	5770001100014	5770001100015
Descrizione	Adatto per impianto con:					
	1 collettore da 2 m²	1 collettore da 2,5 m²	2 collettori da 2 m²	2 collettori da 2 m²	2 collettori da 2,5 m²	3 collettori da 2 m²
	+ 1 bollitore INTERKA Solare					
	da 150 lt.	da 150 - 200 lt.	da 200 lt.	da 300 lt.	da 300 lt.	da 300 lt.
Materiale	Acciaio al carbonio zincato a caldo					

KIT DI FISSAGGIO PER **TETTI PIANI** • SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA

CODICE	5770001100312	5770001100313	5770001100314	5770001100315	5770001100316	5770001100317
Descrizione	Adatto per impianto con:					
	1 collettore da 2,5 m²	2 collettori da 2 m²	2 collettori da 2,5 m²	3 collettori da 2 m²	3 collettori da 2,5 m²	1 collettore da 2 o 2,5 m² OR
Materiale	Acciaio al carbonio zincato a caldo					

KIT DI FISSAGGIO **A PARETE** • SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA

PARETE OR

CODICE	5770001100401
Descrizione	Adatto per impianto con:
	1 collettore da 2 o 2,5 m² OR
Materiale	Zincato

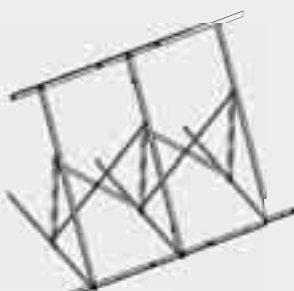
PARETE VT

CODICE	5770001100402
Descrizione	Adatto per impianto con:
	1 collettore da 2 o 2,5 m² VT
Materiale	Zincato


KIT DI FISSAGGIO PER TETTI PIANI

Sistemi a circolazione naturale

Sistemi a circolazione forzata



ACCESSORI SISTEMI A CIRCOLAZIONE NATURALE Sun Solution NATURAL



Anodo di magnesio 32x200 3/4" per Interka Solare It 150 Confezione da 3 pz	
Codice	
5775000000007	


Anodo di magnesio 32x400 3/4" per Interka Solare It 200-300 Confezione da 3 pz	
Codice	
5775000000008	




Kit per integrazione elettrica bollitori Interka Solare. Composto da flangia in acciaio inox + resistenza elettrica con bitermostato (regolazione 0-75°C e sicurezza 110°C, P = 1,2 KW) utilizzabile anche in funzione antigelo.	
Codice	
5240000001001	




Resistenza elettrica di ricambio per kit integrazione elettrica bollitori Interka Solare con bitermostato (regolazione 0-75°C e sicurezza 110°C, con riarmo manuale P = 1,2 KW) - Confezione da 2 pz	
Codice	
5775000000009	



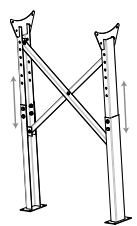
Valvola di sicurezza TP 1/2" M (combinata temperatura e pressione), evita e protegge da sovratemperature e sovrappresio- ne in caso di mancato prelievo di ACS	
Codice	
5302000000020	




Valvola di sicurezza primario 1/2" M x 1/2" F (tarata a 2,5 bar) - Confezione d 5 pz	
Codice	
5775000000010	




Codice	
5000500000001	
Descrizione	
Fluido termovettore atossico It 10 (diluito)	

	Descrizione	Codice	
	Kit regolatore di inclinazione per sistemi a circolazione naturale TP 150/2 - TP 200/2	5770001100411	
	Kit regolatore di inclinazione per sistemi a circolazione naturale TP 150/2,5 - TP 200/2,5	5770001100412	
	Kit regolatore di inclinazione per sistemi a circolazione naturale TP 300/2	5770001100413	
	Kit regolatore di inclinazione per sistemi a circolazione naturale TP 300/2,5	5770001100414	

	Descrizione	Codice	
	Kit fissaggio a gravità per sistemi Sun Solution Natural TP 150/2, 200/4, 300/4, 300/6	5770001100501	
	Kit fissaggio a gravità per sistemi Sun Solution Natural TP 150/2,5, 200/2,5, 300/5	5770001100502	

KIT RACCORDERIA PER SISTEMI TERMICI A CIRCOLAZIONE NATURALE Sun Solution NATURAL



Codice						
5765000000002	5765000000008	5765000000007	5765000000004	5765000000003	5765000000006	5765000000005
Kit raccorderia adatto per impianto con:						
1 collettore e bollitore Interka Solare da 150 lt.: (150/2)	1 collettore e bollitore Interka Solare da 150 lt.: (150/2,5)	1 collettore e bollitore Interka Solare da 200 lt.: (200/2,5)	2 collettori e bollitore Interka Solare da 300 lt.: (300/5)	2 collettori e bollitore Interka Solare da 200 lt.: (200/4)	2 collettori e bollitore Interka Solare da 300 lt.: (300/4)	3 collettori e bollitore Interka Solare da 300 lt.: (300/6)
Componenti						
<ul style="list-style-type: none"> • 1 valvola di sicurezza primario 1/2" M x 1/2" F (2,5 bar) • 1 rubinetto di scarico • 1 racc. Tee f/f 1/2" • 4 guarniz. in fibra da 3/4" • 1 tappo M 1/2" • 1 valvola di non ritorno 3/4" M/F • 2 Niplo m/m - 3/4" • 1 racc. ogiva f 1/2" - f ø22 • 2 gomiti 90° f ø22 rame - m 3/4" • 2 tubi flessibili inox coib. f 3/4" • Raccordi ogiva f/f ø22 						

GRUPPI DI CIRCOLAZIONE

	Codice		Descrizione	Componenti	Di serie su sistemi
	5760000000014		GRUPPO DI CIRCOLAZIONE BASIC CON CENTRALINA 2-12 lt/min	Circolatore, Centralina elettronica BASIC, Regolatore di flusso, Degasatore, Valvola di sicurezza, Due termometri	
	5760000000007		GRUPPO DI CIRCOLAZIONE BASIC CON CENTRALINA 10-30L/M		
	5760000000011		GRUPPO DI CIRCOLAZIONE BASIC CON CENTRALINA 20-70 lt/min		Indicato per dimensionamenti e impianti personalizzati
	5760000000005		GRUPPO DI CIRCOLAZIONE PROFESSIONAL CON CENTRALINA 4-15 lt/min	Circolatore, Centralina elettronica PROFESSIONAL, Regolatore di flusso, Degasatore, Valvola di sicurezza, Due termometri	
	5760000000008		GRUPPO DI CIRCOLAZIONE PROFESSIONAL CON CENTRALINA 10-30 lt/min		
	5760000000012		GRUPPO DI CIRCOLAZIONE PROFESSIONAL CON CENTRALINA 20-70 lt/min		Indicato per dimensionamenti e impianti personalizzati
	5760000000015		GRUPPO CIRCOLAZIONE MONOVIA 2-12 lt/min	Circolatore, Regolatore di flusso, Valvola di sicurezza, Termometro Guscio isolante in EPP	 

ACCESSORI SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA

Sun Solution
POWER B1

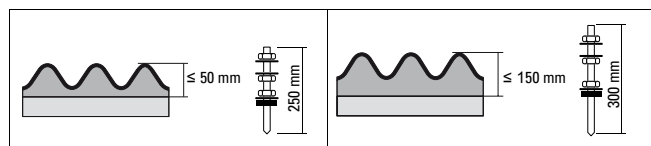
Sun Solution
POWER B2

Sun Solution
POWER EXTRA

Sun Solution
POWER HP

Sun Solution
HABITAT

CARPENTERIA DI FISSAGGIO PER TETTI A FALDA COIBENTATI



Carpenteria da utilizzare in aggiunta ai normali kit di fissaggio in caso di tetto a falda con materiale coibente tra solaio e tegole. Composta da: • 2 staffe in acciaio zincato • 2 viti in acciaio, lunghezza 250-300 mm • 2 tasselli in gomma • Raccorderia		
	Con viti 250 mm	Con viti 300 mm
Codice	5770001100602	5770001100604
Quantità di carpenteria per tetti coibentati da ordinare = N° PANNELLI + 1		
= 2 KIT DI CARPENTERIA PER TETTI COIBENTATI		
= 3 KIT DI CARPENTERIA PER TETTI COIBENTATI		



Codice	
5765000000101	
Descrizione	
Kit vaso di espansione 1x24 Lt	
composto da:	
Vaso di espansione • Tubo flessibile, staffa di fissaggio e raccordi	



Codice	
5765000000104	
Descrizione	
Kit vaso di espansione 50 Lt	
composto da:	
Vaso di espansione • Tubo flessibile e raccordi	

Codice	
5765000000105	
Descrizione	
Kit vaso di espansione 80 Lt	
composto da:	
Vaso di espansione • Tubo flessibile e raccordi	

Codice	
5765000000106	
Descrizione	
Kit vaso di espansione 100 Lt	
composto da:	
Vaso di espansione • Tubo flessibile e raccordi	



Codice	
5775000000002	
Descrizione	
Valvola manuale di sfogo aria specifica per impianti solari (attacco 1/2" M) - Confezione da 5 pz.	



Codice	
5775000000011	
Descrizione	
Pozzetto per sonda in rame - Confezione da 5 pz.	



Codice	
5775000000001	
Descrizione	
Pozzetto per sonda in acciaio - Confezione da 3 pz.	

KIT RACCORDERIA PER SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA

Sun Solution
POWER B1

Sun Solution
POWER B2

Sun Solution
POWER EXTRA

Sun Solution
POWER HP



Codice					
5765000000200	5765000000201	5765000000210	5765000000215	5765000000220	5765000000230
Kit raccorderia adatto per impianto con:					
1 collettore	2 collettori in serie	3 collettori in serie	Per 2 stringhe di 2 Collettori in serie	4 collettori in serie	Per 2 stringhe di 4 Collettori in serie
Componenti					
1 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18	2 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18	3 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18	5 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18	4 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18	9 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18
• 1 Croce ottone 1/2" f/f/f/f • 2 Pozzetti per sonde e strumenti a capillare att. 1/2" Gas • 1 Valv. manual. sfogo aria 1/2" m solar • 2 Racc.a com. ogiva metallica Ø 18 Dir.F/fil.M 1/2" • 2 Molle arresto bulbi su guaina • 1 Pozzetto per sonde at.1/2" H.150 C/serra cavo + guarn.Silicon.					

ACCESSORI SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA

Sun Solution
POWER B1

Sun Solution
POWER B2

Sun Solution
POWER EXTRA

Sun Solution
POWER HP

Sun Solution
HABITAT



CENTRALINA ELETTRONICA BASIC

Codice	
5755280000001	
Completa di: due sonde per bollitore e una sonda per pannello, in grado di gestire impianti per produzione ACS con integrazione	



SONDE

Codice	
57552800000011	
Descrizione	
Sonda di ricambio 2+1 per centralina BASIC	



CENTRALINA ELETTRONICA PROFESSIONAL

Codice	
5755280000004	
Centralina elettronica PROFESSIONAL completa di 5 sonde di temperatura, in grado di gestire fino a 26 tipologie di impianto.	



SONDE

Codice	
57552800000014	
Sonda di ricambio 3+2 per centralina PROFESSIONAL	



SCATOLA DERIVAZIONE FILI SONDE

Codice	
5775000000003	
Scatola di giunzione fili sonde completa di morsetteria e passacavi Confezione da 5 pz.	



FILO SCHERMATO

Codice	
5220000000021	
Cavo elettrico schermato per segnale sonda 2 x 1 mm x 20 m	



PROTEZIONE CONTRO SOVRATENSIONE

Codice	
5775000000004	
Scatola di giunzione fili sonde con dispositivo di protezione da sovratensione indotte da colpi di fulmine. Confezione da 2 pz.	



Codice	
5046000000015	
Adatto per gruppi 5760000000014 e 5760000000015	
Regolatore di flusso 2 ÷ 12 l/m da utilizzare sui gruppi di circolazione al posto di quelli standard in caso di grandi impianti	

Codice	
5046000000013	
Adatto per gruppi 5760000000005	
Regolatore di flusso 4 ÷ 15 l/m da utilizzare sui gruppi di circolazione al posto di quelli standard in caso di grandi impianti	

Codice	
5046000000002	
Adatto per gruppi 5760000000007 e 5760000000008	
Regolatore di flusso 10 ÷ 30 l/m da utilizzare sui gruppi di circolazione al posto di quelli standard in caso di grandi impianti	

Codice	
5046000000016	
Adatto per gruppi 5760000000011 e 5760000000012	
Regolatore di flusso 20 ÷ 70 l/m da utilizzare sui gruppi di circolazione al posto di quelli standard in caso di grandi impianti	

KIT RACCORDERIA PER SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA

Sun Solution
HABITAT



Codice				
5765000000301	5765000000305	5765000000310	5765000000315	5765000000320
Kit raccorderia adatto per impianto con:				
4 collettori in serie	5 collettori in serie	Per 2 stringhe di 3 Collettori in serie	Per 2 stringhe di 4 Collettori in serie	Per 2 stringhe di 5 Collettori in serie
Componenti				
4 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18	5 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18	7 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18	9 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18	11 Racc. a com. ogiva metallica Ø.18 Dir.F/f 18x18
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Croce ottone 1/2" f/f/f/f • 3 Pozzetti per sonde e strumenti a capillare att. 1/2" Gas <ul style="list-style-type: none"> • 1 Valv. manual. sfogo aria 1/2" m solar • 2 Racc.a com. ogiva metallica Ø 18 Dir.F/fil.M 1/2" <ul style="list-style-type: none"> • 3 Molle arresto bulbi su guaina • 1 Pozzetto per sonde at.1/2" H.150 C/serra cavo + guarn.Silicon. 				

ACCESSORI SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA

Sun Solution
POWER B1

Sun Solution
POWER B2

Sun Solution
POWER EXTRA

Sun Solution
POWER HP

Sun Solution
HABITAT

DISPONIBILI RESISTENZE E INTEGRAZIONI ELETTRICHE PER BOLLITORI.
VEDI CATALOGO LISTINO BOLLITORI CORDIVARI.

TUBO PRECOIBENTATO

Rotolo doppio tubo inox con cavo sensore integrato completo di raccordi



Codice		Lunghezza [mt]	Diametro Ø [mm]
5768000010001		10	16
5768000010002		15	16
5768000010003		10	20
5768000010004		15	20

KIT ESTENSIONE TUBO PRECOIBENTATO

Confezione da 2 pz.



Codice		Raccordo	Diametro Ø [mm]
5775000000005		1/2"	16
5775000000006		3/4"	20



Codice	
5750000000001	
Descrizione	
Miscelatore termostatico specifico per impianti solari (attacchi filettati M a bocchettone da 3/4")	



Codice	
5046000000005	
Descrizione	
Valvola a 3 vie motorizzata Pmax 10 bar IP44, attacchi 3/4" M	



Codice	
5000500000002	
Descrizione	
Fluido termovettore atossico kg 11 (concentrato)	



VALVOLA DEVIATRICE TERMOSTATICA

autoazionata, tarata a 45 °C
Consente di integrare agevolmente i sistemi termici solari per produzione di A.C.S. con una caldaia istantanea.

Codice		Dimensione attacchi
5046000000007		3/4"
5046000000008		1"

ACCESSORI PER RIEMPIMENTO E CONTROLLO SISTEMI TERMICI SOLARI

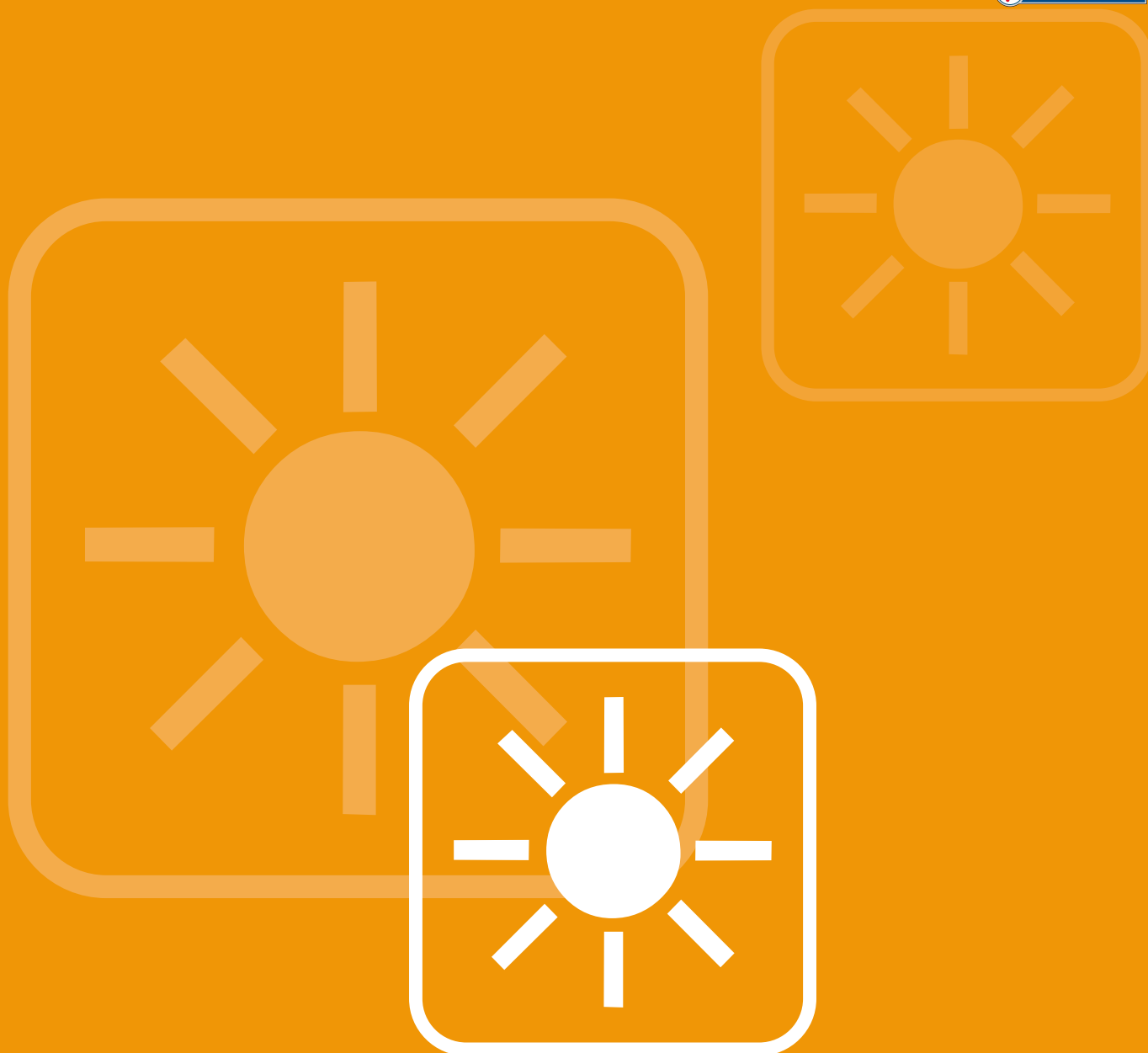


Codice	
5765000001001	
Descrizione	
Sistema riempimento collettori solari completo di: <ul style="list-style-type: none"> • carrello • tanica da 30 lt • pompa centrifuga autoadescante (potenza 230 V - Pmax 5,9 bar) • tubo flessibile termoresistente (da - 40 °C a + 60 °C) 	



KIT CONTROLLO PER IMPIANTI SOLARI

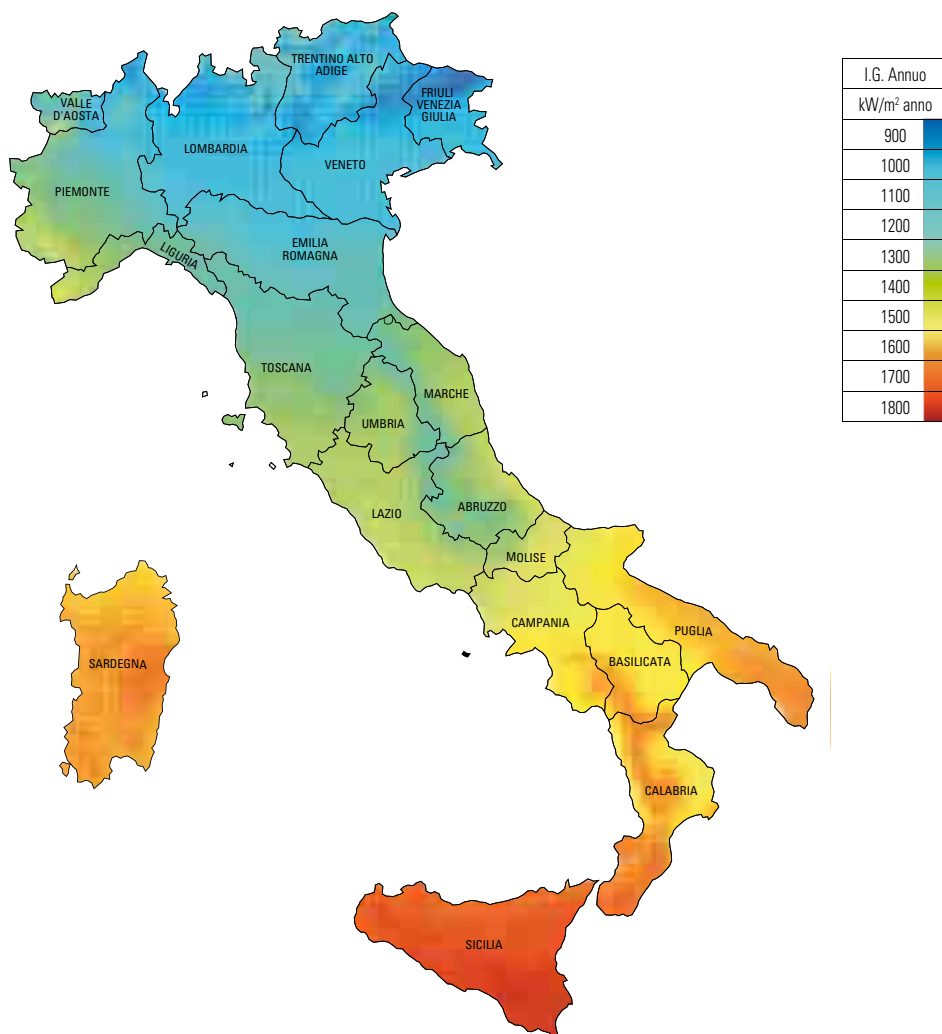
Codice	
5765000000401	
Descrizione	
Valigetta con strumenti di misura e di controllo per rilevare i parametri di funzionamento dell'impianto solare termico. Componenti: Manometro, vasetto di prova, rifrattometro, cartine per verifica pH, multimetro digitale, etichette di controllo e avviso, bussola, acqua distillata e utensileria.	



SUPPORTO TECNICO

IRRAGGIAMENTO GLOBALE I.G. ANNUO

Radiazione Solare Globale kW/hm² - (Fonte ENEA).



CALCOLO PER IL DIMENSIONAMENTO DI MASSIMA DI UN IMPIANTO SOLARE TERMICO (*)

Con un semplice calcolo è possibile determinare il numero di collettori solari necessari per un impianto domestico per la produzione di acqua calda sanitaria. La superficie dei collettori solari Cordivari necessaria equivale al numero di utenti dell'abitazione.

MQ=P

Ad esempio una famiglia di 4 persone avrà bisogno di 4m² di superficie assorbente.

Per calcolare il numero di collettori necessari bisogna dividere il numero delle persone per la superficie assorbente del collettore solare scelto.

N=MQ/S = 1,82 m²

4/1,82 = 2 collettori

Il volume di accumulo necessario per un impianto domestico per la produzione di acqua calda sanitaria si calcola moltiplicando la superficie del collettore per 50:

V=50 x MQ

Riprendendo l'esempio precedente avremo: 50 x 4 = 200 litri

Legenda

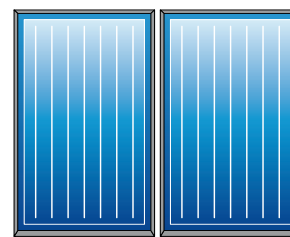
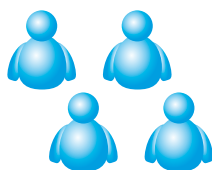
MQ = metri quadrati di collettori solari

P = numero di utenti dell'abitazione

N = numero di collettori solari necessari

S = superficie assorbente del collettore solare scelto

V = volume minimo dell'accumulo di acqua calda sanitaria



2 x 2 m²



200 lt

(*) Il calcolo proposto ha carattere esclusivamente indicativo e non tiene conto delle molteplici variabili (località, inclinazione, orientamento, etc.), sarà cura del progettista eseguire il calcolo dettagliato dell'impianto idoneo all'installazione.

MAPPE RELATIVE ALLA RADIAZIONE SOLARE

Incidenza su un metro quadro di superficie orizzontale (in MJ/m2 giorno) secondo la media. (Fonte ENEA).



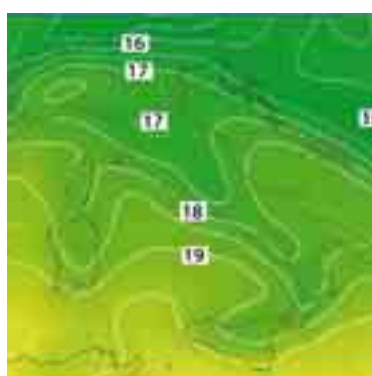
GENNAIO



FEBBRAIO



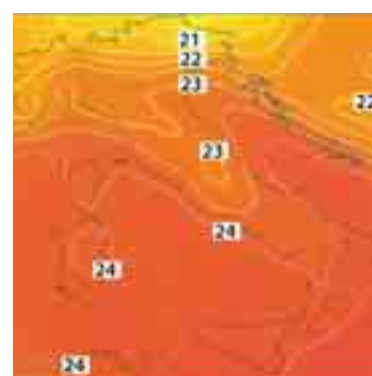
MARZO



APRILE



MAGGIO



GIUGNO



LUGLIO



AGOSTO



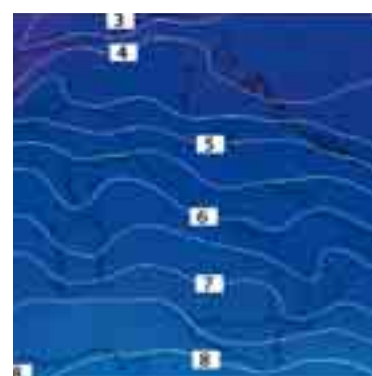
SETTEMBRE



OTTOBRE



NOVEMBRE



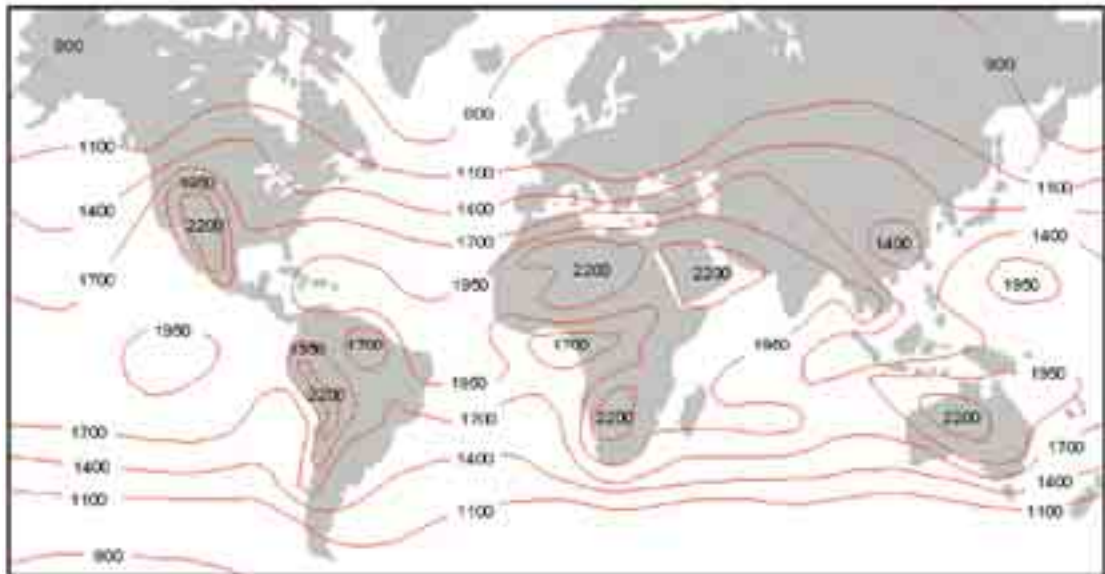
DICEMBRE

ENERGIA TERMICA SOLARE

In Italia, in una giornata soleggiata, la radiazione globale può raggiungere un'intensità di 900-1200 W/m², mentre la radiazione diffusa oscilla tra 0 e 250-300 W/m². La radiazione diffusa rappresenta in Italia circa il 30% della radiazione globale. Quando il cielo è densamente coperto o all'imbrunire, invece, l'intensità della radiazione non supera i 50-100 W/m². La media annuale degli apporti solari è di 4,7 kWh/m², sebbene gli apporti varino notevolmente in

base alle stagioni: in Sicilia, lungo il litorale sud, ad esempio, gli apporti medi giornalieri passano da 2,0 kWh/m² in dicembre a 7,2 kWh/m² in luglio.

La mappa, sopra riportata, mostra gli apporti energetici solari annuali (Kwh/m² annui). Le curve collegano i luoghi che ricevono la stessa quantità di energia solare e si può notare che gli apporti energetici aumentano man mano che ci si sposta verso Sud.



MAPPA DEGLI APPORTI ENERGETICI SOLARI ANNUI

La radiazione effettivamente disponibile su un metro quadrato di collettore solare dipenderà da:

- Inclinazione del collettore solare;
- Orientamento del collettore solare.

In generale la radiazione solare incidente su un metro quadrato di collettore solare in un generico giorno di un generico mese potrà essere maggiore, minore o uguale alla radiazione incidente sul

piano orizzontale mostrata nelle mappe di cui sopra.

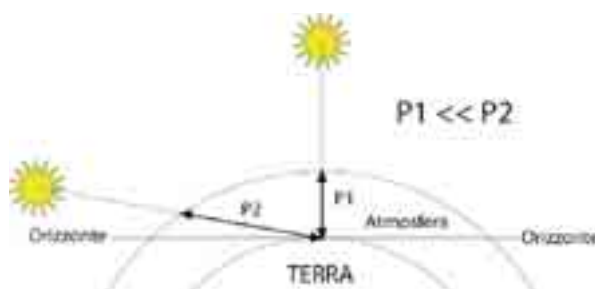
Il calcolo della radiazione disponibile su superficie comunque orientata ed inclinata può essere effettuato ad esempio seguendo quanto riportato nella norma UNI 8477.

È facilmente intuibile che nei mesi invernali (quando il sole è più basso sull'orizzonte), una superficie abbastanza inclinata riceverà più radiazione della stessa superficie posta in orizzontale (o comunque poco inclinata):



Allo stesso modo si evince che nei mesi estivi (quando il sole è più alto sull'orizzonte), una superficie poco inclinata riceverà una quantità di energia superiore molto elevata e quindi la radiazione su piano orizzontale si avvicinerà al massimo ottenibile.

ORIENTAMENTO DEI COLLETTORI SOLARI



Dalla considerazione che il sole sorge ad Est, culmina (= è più alto sull'orizzonte) a Sud e tramonta ad Ovest, osservando che quando il sole è più alto sull'orizzonte la radiazione deve attraversare uno strato di atmosfera più sottile rispetto a quando è più basso sull'orizzonte, segue che l'orientamento ottimale per un qualsiasi collettore solare è Sud. Caratteristica molto importante dei collettori solari termici è la possibilità di sfruttare anche la radiazione solare diffusa (ovvero anche quella che, in vari modi, arriva al collettore non direttamente dal sole); questa caratteristica rende relativamente poco sensibili i collettori solari (entro certi limiti) a scostamenti dall'orientamento ottimale.

In pratica si dimostra che, fatta 100 la radiazione incidente su una qualsiasi superficie ottimamente orientata a Sud, sulla stessa superficie orientata ad Est o ad Ovest inciderà una radiazione che nella peggiore delle ipotesi sarà pari a 85. Una perdita del 15% può facilmente essere compensata in fase di progetto.

L'influenza dell'orientamento sulla radiazione incidente sul collettore solare è funzione altresì della sua inclinazione: collettori poco inclinati risentono poco o niente del non ottimale orientamento, collettori più inclinati risentono maggiormente del non ottimale orientamento.



Non è opportuno orientare un collettore solare oltre Est od Ovest poiché si avrebbero significative perdite di radiazione incidente. E' possibile tuttavia prevedere queste perdite e tenerne conto in fase di progetto. Si faccia sempre riferimento, ad esempio, alla norma UNI 8477 per un calcolo dettagliato.

INCLINAZIONE DEI COLLETTORI SOLARI

Si distingueranno due casi:

- 1) Il fissaggio di collettori solari su tetto a falda;
- 2) Il fissaggio di collettori solari su superficie piana o su parete verticale.

Il fissaggio su tetto a falda

Optando per un fissaggio su tetto a falda, l'inclinazione sarà condizionata dall'inclinazione della falda stessa (nell'ipotesi di utilizzare kit TF CORDIVARI il montaggio dei collettori avviene sempre parallelamente alla falda). In generale le falde dei tetti del centro o sud Italia avranno inclinazioni di 20° - 25° mentre i tetti di località del nord Italia saranno mediamente più inclinati (anche 45°). Si terrà conto in fase di progetto dell'inclinazione imposta e si correggerà il valore della superficie dei collettori solari in funzione della specifica applicazione.

Il fissaggio su superficie piana

Optando per un fissaggio su superficie piana (terrazzo, giardino, area piana in generale), l'inclinazione potrà essere scelta in funzione dello specifico utilizzo.

In particolare, volendo favorire la resa dei collettori nel periodo estivo si sceglieranno angoli di inclinazione più bassi (si è visto in precedenza come il sole sia più alto sull'orizzonte e che quindi incide meglio su superfici poco inclinate) mentre per favorire la resa dei collettori nel periodo invernale si sceglieranno angoli di inclinazione maggiori (si è visto che in inverno il sole è più basso sull'orizzonte, è evidente che una superficie più inclinata incontra meglio la sua radiazione).

Utenze a consumo annuale costante vedono in un angolo di inclinazione intermedio la soluzione migliore.

E' importante notare che nel caso si voglia favorire il funzionamento invernale dei collettori solari (es. riscaldamento ambientale) è opportuno non superare certi angoli per non compromettere la stabilità del campo collettori; in questi casi ci si ferma a 55° oppure si opta per un sistema di fissaggio su parete verticale.

INCLINAZIONE DEI COLLETTORI SOLARI	
FUNZIONAMENTO ESTIVO	L - 15°
FUNZIONAMENTO ANNUALE	L +_ 15°
FUNZIONAMENTO INVERNALE	L + 15°

CON L = LATITUDINE DEL LUOGO

CIRCOLAZIONE NATURALE - COLLEGAMENTO DEI SISTEMI

I componenti chiave di un sistema termico solare sono essenzialmente 2:

- 1) I collettori solari
- 2) L'accumulo

Trovandosi a lavorare con impianti costituiti da più collettori solari e talvolta anche da più accumuli, occorre valutare come collegare tra loro i collettori solari e come collegare tra loro gli accumuli. Limitatamente agli impianti per la sola produzione di acqua calda sanitaria, si distingueranno due casi: i sistemi a circolazione naturale ed i sistemi a circolazione forzata.

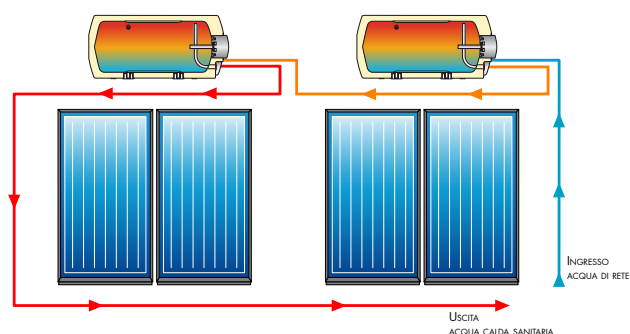
Nei sistemi a circolazione naturale, impianti di dimensioni crescenti saranno ottenuti affiancando

più sistemi completi. E' importante sottolineare come i collettori solari saranno collegati solo al rispettivo accumulo; la messa in batteria dei sistemi avviene tramite il circuito sanitario. In questi casi quindi il collegamento multiplo riguarderà solamente gli accumuli sanitari ed in particolare gli ingressi acqua fredda e le uscite acqua calda dei bollitori ad intercapedine.

Avremo 3 possibilità:

- Collegamento in serie
- Collegamento in parallelo
- Collegamento misto

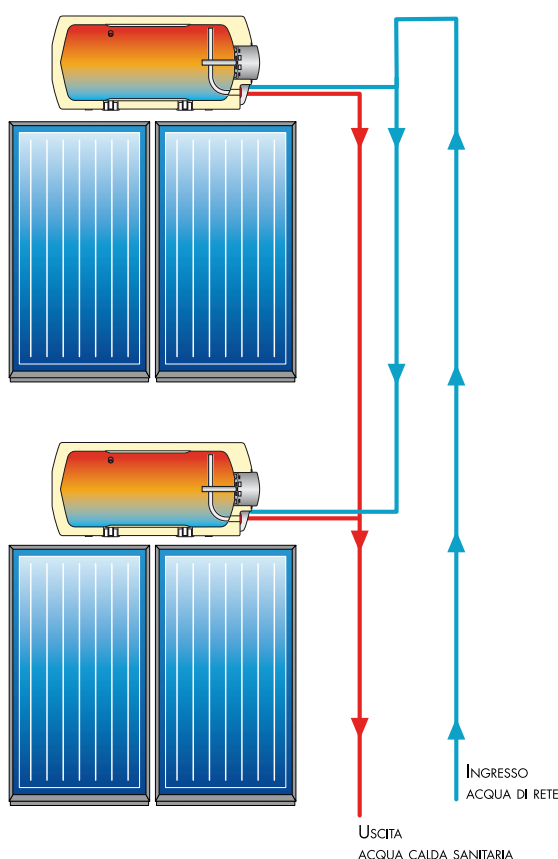
COLLEGAMENTO IN SERIE



Nel collegamento in serie, l'acqua di rete entra nel primo accumulo e l'uscita acqua calda di questo costituirà l'ingresso acqua fredda per il secondo, proseguendo così fino all'ultimo accumulo dal quale uscirà l'acqua calda verso l'utenza.

In questo tipo di collegamento si riesce ad ottenere una temperatura dell'acqua sanitaria più elevata, tuttavia si diminuisce l'efficienza globale del sistema poiché i kit a valle dovranno lavorare a temperature più elevate con aumento delle dispersioni verso l'esterno sia da parte dell'accumulo che da parte dei collettori solari. La buona pratica progettuale prevede di non collegare mai più di 4-5 sistemi in serie tra loro.

ENERGIA TERMICA SOLARE



COLLEGAMENTO IN PARALLELO

Nel collegamento in parallelo, l'acqua di rete entrerà in tutte le connessioni di ingresso acqua fredda degli accumuli, mentre tutte le uscite acqua calda di questi saranno convogliate verso l'utenza.

In questo tipo di collegamento si favorisce la quantità di acqua calda ottenibile; a causa delle portate più elevate, crescono le dimensioni delle tubazioni per mantenere velocità accettabili. Sarà il progettista a valutare il massimo numero di kit collegabili in parallelo tra loro nell'ottica dell'economicità del progetto.

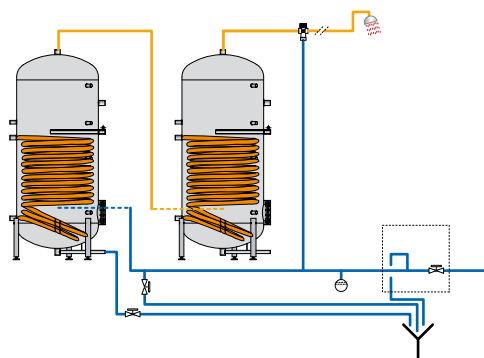
CIRCOLAZIONE FORZATA - COLLEGAMENTO DEGLI ACCUMULI

Nei sistemi a circolazione forzata, impianti di dimensioni crescenti saranno ottenuti da un lato aumentando il numero di collettori solari, dall'altro utilizzando un accumulo di volume maggiore o più accumuli di dimensioni minori. In questo caso, è tutto il campo collettori che si trova ad essere collegato all'accumulo (o agli accumuli). E' importante stabilire quindi come collegare tra loro i collettori e come collegare tra loro gli accumuli. L'argomento è complesso e non si ha pretesa di

volerlo esaurire in questa pubblicazione, tuttavia possiamo fornire alcune indicazioni. Il collegamento degli accumuli segue considerazioni simili a quelle illustrate nel caso dei sistemi a circolazione naturale; avremo la possibilità di collegarli in serie, in parallelo; sono possibili numerose altre varianti che il progettista potrà valutare di volta in volta.

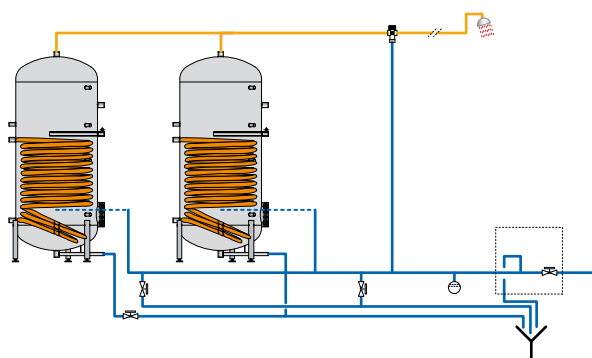
COLLEGAMENTO IN SERIE

Nel collegamento di accumuli in serie l'acqua di rete entrerà solo nel primo accumulo mentre l'uscita acqua calda dell'accumulo che precede sarà collegata all'ingresso acqua fredda dell'accumulo che segue, fino all'ultimo che andrà all'utenza.

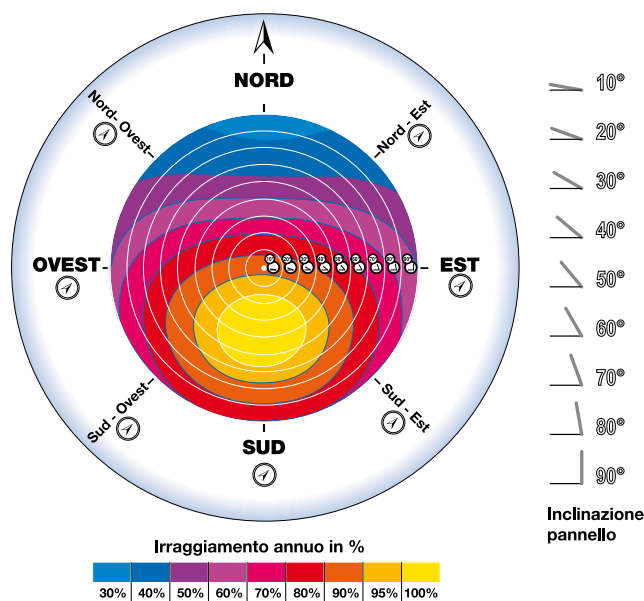


COLLEGAMENTO IN PARALLELO

Nel collegamento di accumuli in parallelo l'acqua di rete entrerà in tutti gli accumuli e le uscite acqua calda saranno convogliate all'utenza.



INFLUENZA DI ORIENTAMENTO E INCLINAZIONE SULL'IRRAGGIAMENTO DISPONIBILE



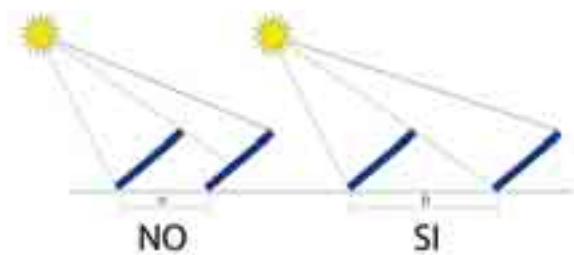
Il diagramma sopra riportato, è utilizzabile per stimare la perdita di irraggiamento su collettori solari comunque orientati ed inclinati, rispetto alle condizioni ottimali teoriche. In particolare il grafico si riferisce ad una località del centro Italia (latitudine 42°) e riporta l'irraggiamento annuo sui collettori in termini percentuali, riferiti alle condizioni di massimo. Per quanto precedentemente illustrato, l'ottimizzazione del funzionamento annuale avviene orientando i collettori solari a SUD ed inclinandoli di un angolo pari alla latitudine (in questo caso 42°); in queste condizioni l'irraggiamento annuo sarà massimo (100%). Orientando i collettori solari verso un'altra direzione ed inclinandoli di un qualunque angolo, ci si posizionerà in un punto del grafico avente un determinato colore; utilizzando la scala di colori è possibile conoscere l'irraggiamento annuo riferito alle condizioni di massimo.

Esempio:

Ad una inclinazione dei pannelli solari di 30°, con orientamento SUD-OVEST, corrisponde un irraggiamento del 95% circa della radiazione disponibile.

POSIZIONAMENTO DEI COLLETTORI SOLARI SU SUPERFICIE PIANA

Il posizionamento di collettori solari su superficie piana deve essere effettuato con particolare cura, evitando assolutamente che questi vadano ad ombreggiarsi gli uni con gli altri.



La distanza **D** sarà funzione di:

- La località (a seconda della località cambierà l'altezza del sole ed i conseguenti fenomeni di ombreggiamento)
- L'utilizzo (estivo, annuale o invernale, anche in questo caso cambia l'altezza del sole);
- L'inclinazione dei collettori solari;
- L'altezza del collettore solare (a seconda di quanto è grande il collettore cambieranno le ombre proiettate).

Per i collettori solari Cordivari, in generale, possiamo utilizzare la seguente tabella:

DISTANZA TRA FILE DI COLLETTORI A FISSAGGIO SU SUPERFICIE PIANA

LOCALITÀ GEOGRAFICA	NORD		CENTRO		SUD	
	Estivo	Annuale	Estivo	Annuale	Estivo	Annuale
FUNZIONAMENTO	Metri					
Sistema Power & Habitat a disposizione verticale 2 m ²	4,1	4,8	3,5	4	3,2	3,5
Sistema Power & Habitat a disposizione verticale 2,5 m ²	4,7	5,5	4	4,7	3,6	4
Sistema Power & Habitat a disposizione orizzontale 2 m ²	2,3	2,7	2	2,3	1,8	2
Sistema Power & Habitat a disposizione orizzontale 2,5 m ²	2,5	3	2,1	2,5	1,9	2,2
Sistema Sun Solution Natural 2 m ² (kit regolatore inclinazione)	5,2	6,5	4,3	5,4	3,8	4,5
Sistema Sun Solution Natural 2,5 m ² (kit regolatore inclinazione)	5,8	7,2	4,7	6	4,3	5
Sistema Sun Solution Natural 2 m ² (inclinazione fissa 40°)	6	6	5,4	5,4	4,8	4,8
Sistema Sun Solution Natural 2,5 m ² (inclinazione fissa 40°)	6,7	6,7	5,9	5,9	5,3	5,3

PORTATA FLUIDO TERMOMETTORE SU IMPIANTI SOLARI A CIRCOLAZIONE FORZATA

All'atto dell'installazione, occorre regolare la portata del fluido termovettore su un valore di circa 50 l/h per ogni metro quadro di collettori solari.

Naturalmente è spesso necessario effettuare una regolazione della portata sul singolo impianto, nel senso di aumentare la portata in caso di eccessiva differenza fra temperatura dei collettori e temperatura dell'accumulo e di diminuirla in caso contrario.

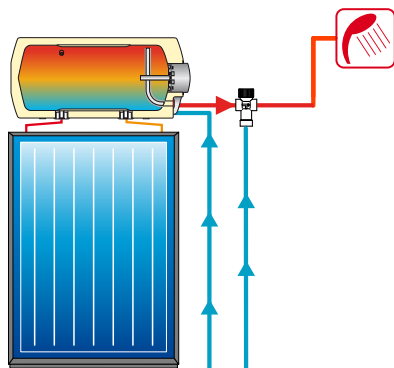
TUBAZIONI DEL CIRCUITO PRIMARIO

Le tubazioni di collegamento fra collettori solari, circolatore e scambiatore dell'accumulo vanno realizzate in materiali idonei alle alte temperature che si possono sviluppare in questo tipo di impianti. In tal senso evitare tubazioni in materiale plastico ed in acciaio zincato.

Il tubo precoibentato in acciaio inox proposto dalla Cordivari assolve perfettamente allo scopo. In caso si voglia procedere alla realizzazione in loco di tali tubazioni si consiglia l'utilizzo del rame con giunzioni saldate basandosi sulla seguente tabella:

Superficie TOTALE collettori [m ²]	DIAMETRO TUBAZIONI [mm]
2,5	16
4	16
5	18
6	18
8	22
10	22
20	28
25	28

A

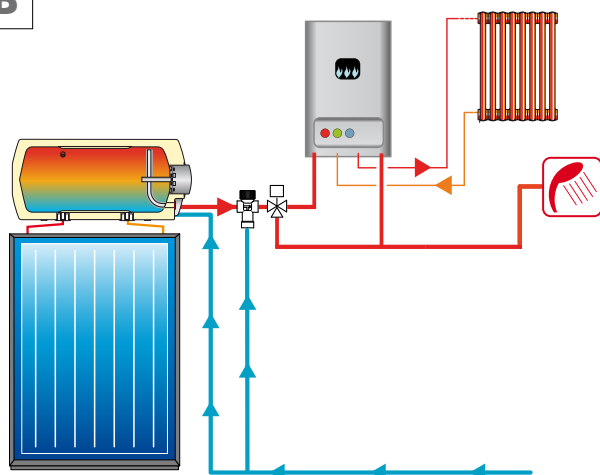


A • Collegamento diretto del sistema alle utenze di acqua calda sanitaria

Questo è lo schema impiantistico più semplice, utilizzato per garantire la normale continuità stagionale del servizio. È consigliabile l'installazione di un miscelatore termostatico per evitare possibili sovratemperature dell'acqua. I sistemi termici solari Cordivari sono forniti con fluido antigelo resistente fino a -25°C; tuttavia è consigliabile l'inserimento della resistenza elettrica per preservare il sistema dal gelo.

Impieghi: utenze stagionali estive nelle quali l'utilizzo di acqua calda coincide con la disponibilità di radiazione solare (es. stabilimenti balneari, strutture turistiche ad uso estivo...). Estrema semplicità impiantistica, elevata affidabilità.

B



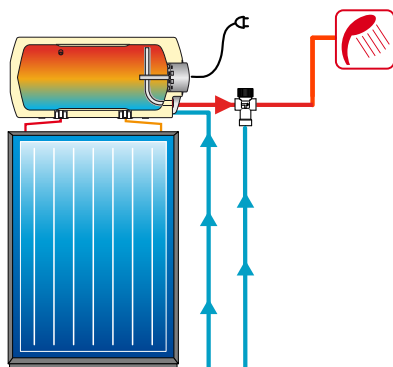
B • Collegamento diretto del sistema ad una caldaia istantanea

Questo schema impiantistico prevede l'inserimento di una valvola a tre vie comandata da un termostato che legge la temperatura dell'accumulo. Se la temperatura è superiore ad un valore impostabile sul termostato stesso, l'acqua calda viene inviata direttamente alle utenze. In caso contrario l'acqua viene ulteriormente riscaldata dalla caldaia. Questa configurazione evita l'azione di preriscaldamento dei sistemi termici Cordivari.

In ogni caso è consigliabile l'installazione di un miscelatore termostatico per evitare possibili sovratemperature dell'acqua. I sistemi termici solari Cordivari sono forniti con fluido antigelo resistente fino a -25°C; tuttavia è consigliabile l'inserimento della resistenza elettrica per preservare il sistema dal gelo.

Impieghi: piccole utenze familiari, con collegamento del sistema termico solare ad una caldaia combinata (o istantanea)

C

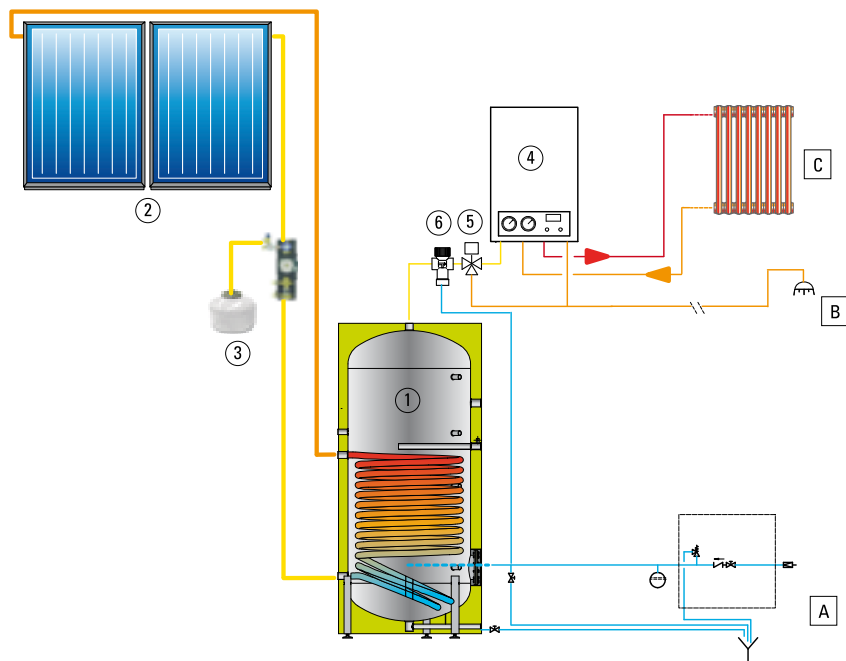


C • Collegamento diretto alle utenze con integrazione elettrica

In questo schema l'integrazione avviene inserendo la resistenza elettrica opzionale direttamente nel bollitore Interka Solare; questa soluzione è nettamente preferibile al collegamento in serie ad uno scaldabagno elettrico; i sistemi termici solari Cordivari sono forniti con fluido antigelo resistente fino a -25°C; tuttavia è consigliabile l'inserimento della resistenza elettrica per preservare il sistema dal gelo.

Impieghi: utenze a carattere prevalentemente estivo, utenze sprovviste di caldaia.

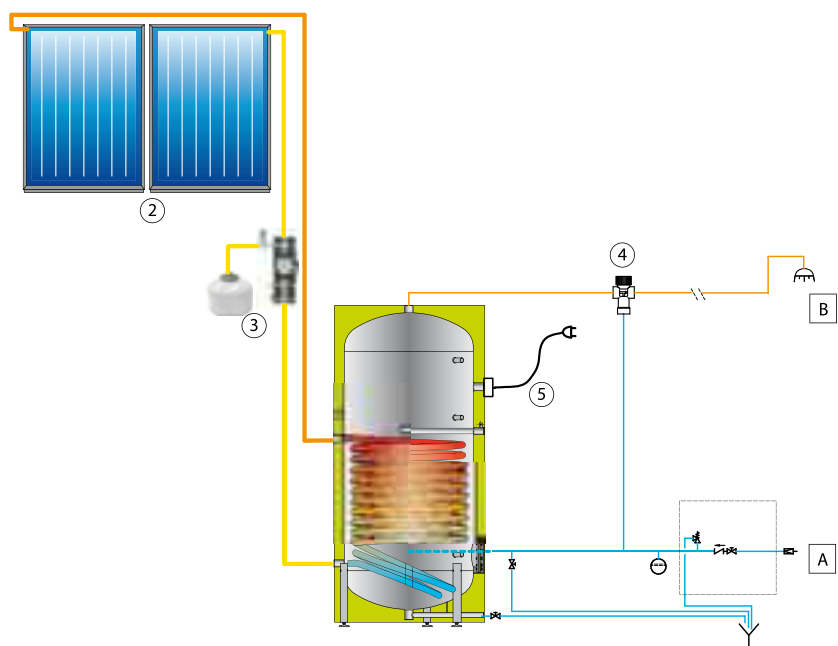
SCHEMI TIPICI DI INSTALLAZIONI DI SISTEMI **Sun Solution** POWER B1



Lo schema di collegamento propone l'integrazione del sistema solare termico con la preesistente caldaia murale istantanea. Una valvola deviatrice motorizzata comandata da un termostato invierà l'acqua proveniente dal bollitore all'utenza (se a temperatura desiderata) oppure in caldaia per essere ulteriormente riscaldata. È consigliata l'installazione di un miscelatore termostatico specifico per impianti solari.

CONNESSIONI	
1	Bollitore BOLLY1
2	Collettori solari
3	Gruppo di circolazione monovia con centralina
4	Caldaia istantanea
5	Valvola deviatrice motorizzata
6	Valvola miscelatrice termostatica
A	Ingresso acqua fredda
B	Utenza acqua calda sanitaria
C	Riscaldamento ambientale

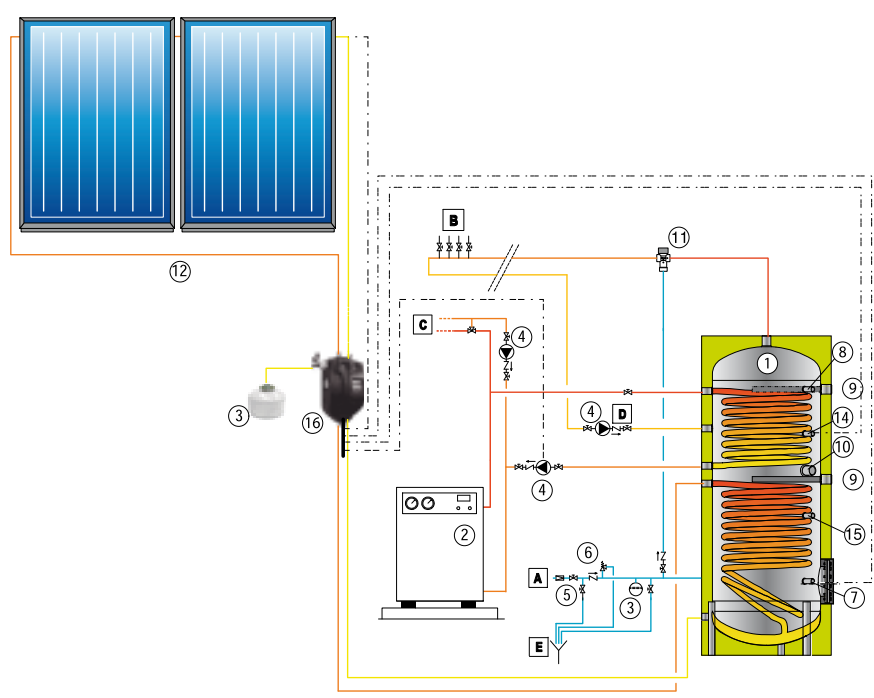
(uno scambiatore a serpentino fisso), gruppo monovia e integrazione con caldaia istantanea



Lo schema di collegamento propone l'integrazione del sistema solare termico con resistenza elettrica. È consigliata l'installazione di un miscelatore termostatico specifico per impianti solari.

CONNESSIONI	
1	Bollitore BOLLY1
2	Collettori solari
3	Gruppo di circolazione monovia con centralina
4	Valvola miscelatrice termostatica
5	Resistenza elettrica integrata
A	Ingresso acqua di rete e gruppo di sicurezza
B	Utenza acqua calda sanitaria

SCHEMI TIPICI DI INSTALLAZIONI DI SISTEMI **Sun Solution**
POWER B2

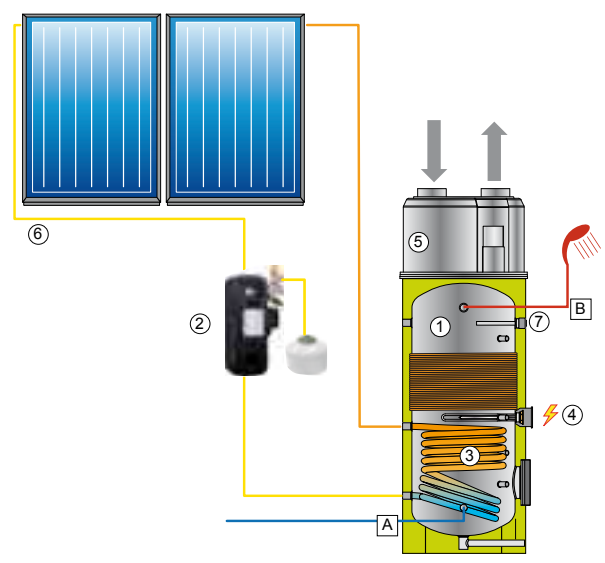


(due scambiatori a serpentino fisso e doppio fondo)

Questo è il tipico schema di collegamento del sistema nella configurazione standard. La centralina elettronica "Basic" misura istantaneamente le temperature (T1) nel pannello, (T2) nella parte bassa del bollitore e (T3) nella parte alta del bollitore; il confronto della differenza fra T1 e T2 con un DeltaT impostabile determina l'attivazione del circolatore. Inoltre la temperatura T3 viene confrontata con un valore regolabile che permette di gestire l'integrazione del sistema convenzionale.

	CONNESSIONI
A	Ingresso Acqua Sanitaria
B	Utenza acqua Sanitaria
C	All'impianto di riscaldamento
D	Ricircolo
E	Scarico
1	Bollitore
2	Generatore termico
3	Vaso di espansione
4	Gruppo circolazione
5	Gruppo di sicurezza
6	Valvola di sicurezza
7	Connessione per termostato
8	Connessione per termometro
9	Anodo di magnesio
10	Connessione per resistenza elettrica
11	Miscelatore termostatico
12	Collettori solari
14	Connessione per termostato
15	Connessione per termostato
16	Gruppo di circolazione solare

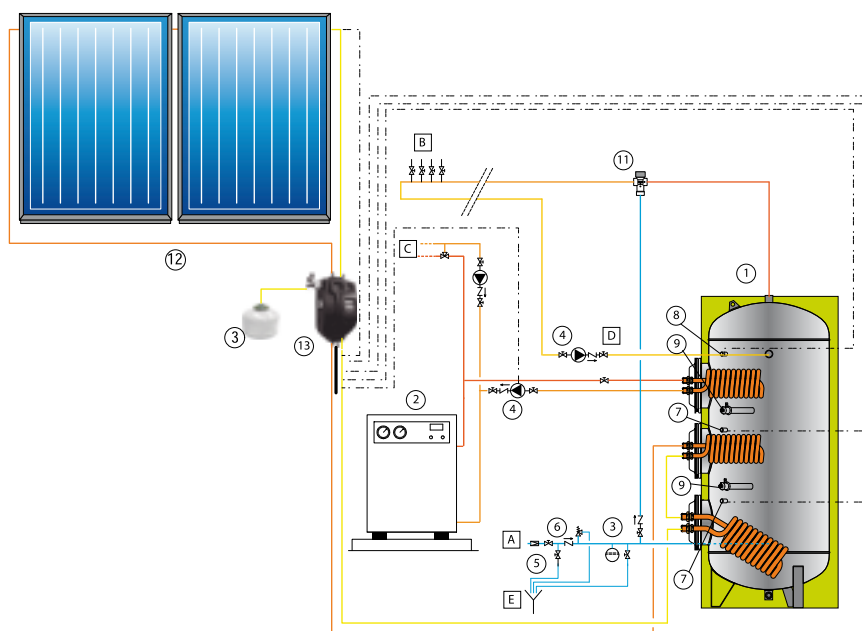
SCHEMI TIPICI DI INSTALLAZIONI DI SISTEMI **Sun Solution**
POWER HP



Schema tipico di collegamento del sistema termico solare Sun Solution Power Extra HP, che integra il nuovo bollitore BOLLYTERM HP Termodinamico con serpentino di integrazione predisposto per l'utilizzo specifico con collettori solari. Il principio della pompa di calore sfrutta inoltre particolari gas che, sotto l'effetto della compressione e successiva espansione, permettono una resa effettiva con C.O.P. medi > di 3

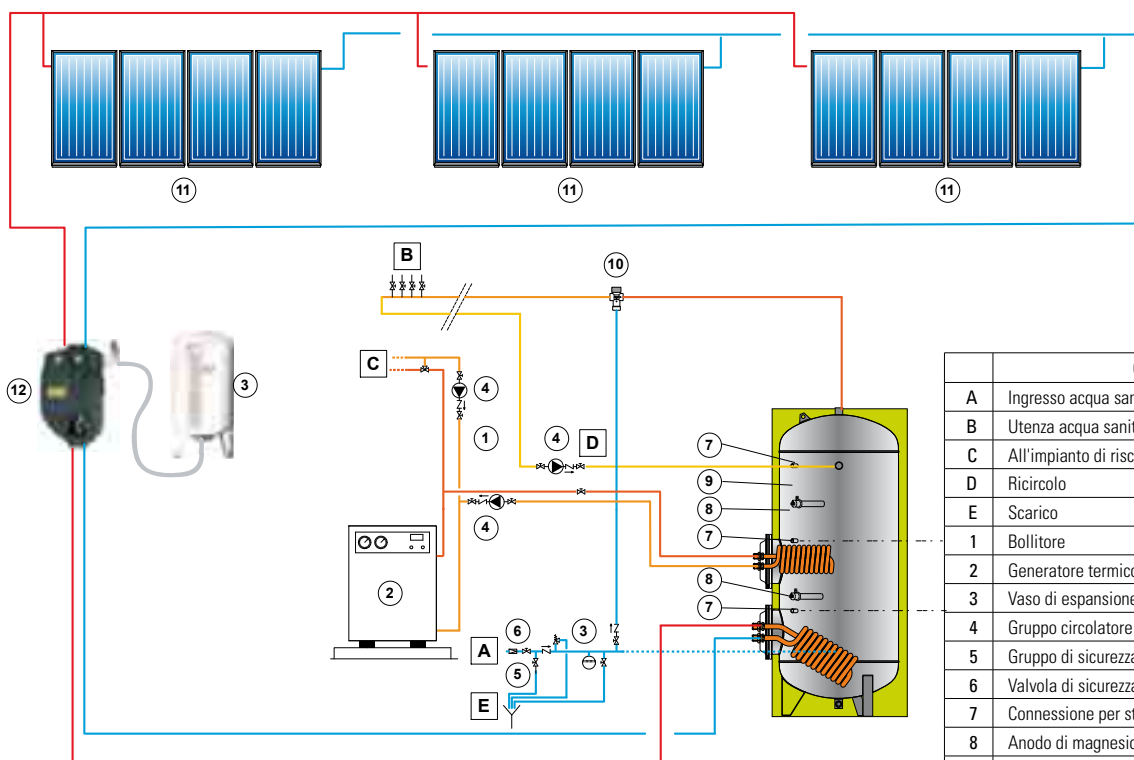
	CONNESSIONI
A	Ingresso Acqua Sanitaria
B	Utenza acqua Sanitaria
1	Bollitore
2	Gruppo di circolazione
3	Scambiatore di calore
4	Resistenza elettrica
5	Pompa di calore integrata
6	Collettori solari
7	Anodo

SCHEMI TIPICI DI INSTALLAZIONI DI SISTEMI **Sun Solution** POWER EXTRA



Questo schema è analogo alla configurazione del Sun Solution Power B2. L'utilizzo del Bollitore Extra Plus consente di gestire il fabbisogno di utenze domestiche e collettive di medie e grandi dimensioni. Gli scambiatori alettati a spirale garantiscono ottime efficienze di scambio anche con basse portate sul circuito primario, nel rispetto delle più recenti tendenze degli impianti solari a circolazione forzata.

CONNESSIONI	
A	Ingresso Acqua Sanitaria
B	Utenza acqua Sanitaria
C	All'impianto di riscaldamento
D	Ricircolo
E	Scarico
1	Bollitore
2	Generatore termico
3	Vaso di espansione
4	Gruppo circolazione
5	Gruppo di sicurezza idraulico
6	Valvola di sicurezza
7	Connessione per sonde
8	Connessione per termometro
9	Anodo di magnesio
11	Miscelatore termostatico
12	Collettori solari
13	Gruppo di circolazione solare



CONNESSIONI	
A	Ingresso acqua sanitaria
B	Utenza acqua sanitaria
C	All'impianto di riscaldamento
D	Ricircolo
E	Scarico
1	Bollitore
2	Generatore termico
3	Vaso di espansione
4	Gruppo circolatore
5	Gruppo di sicurezza idraulico
6	Valvola di sicurezza
7	Connessione per strumentazione
8	Anodo di magnesio
9	Connessione per resistenza elettrica
10	Miscelatore termostatico
11	Pannelli solari
12	Gruppo di circolazione solare

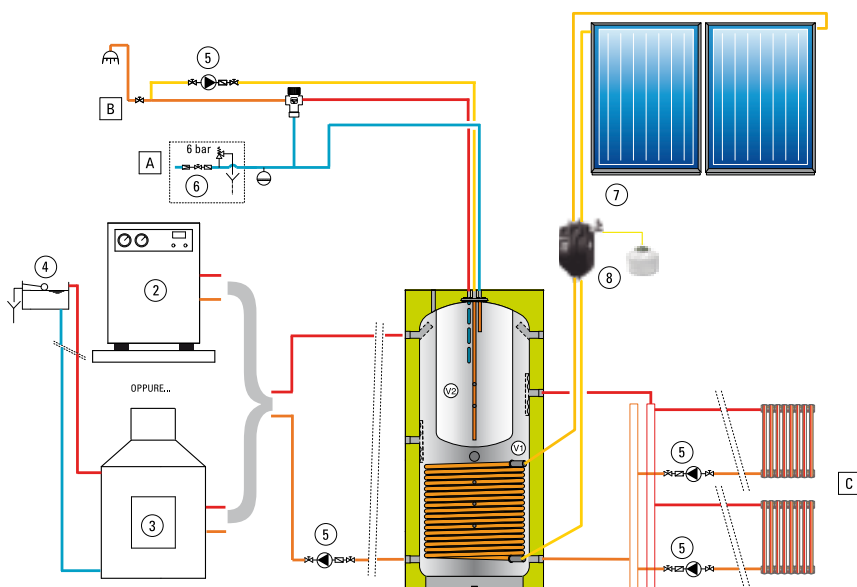
SCHEMI TIPICI DI INSTALLAZIONI **Sun Solution** HABITAT

per acqua calda sanitaria e riscaldamento ambientale

Gli impianti a circolazione forzata SUN SOLUTION HABITAT consentono di sfruttare l'energia termica proveniente dal sole per la produzione di acqua calda sanitaria e coprire il fabbisogno energetico per il riscaldamento degli ambienti. I bollitori COMBI ed ECO-COMBI sono l'ideale complemento di tali sistemi, poiché consentono l'integrazione di diverse fonti energetiche, come caldaia a condensazione, termocamini, stufe, ecc. La gamma COMBI ed ECO-COMBI Cordivari permette di integrare fino a 4 fonti energetiche considerando anche l'eventuale integrazione elettrica per la produzione combinata di acqua calda sanitaria e riscaldamento ambientale. Negli schemi proposti si prevede:

- il collegamento del circuito solare al serpentino inferiore
- il collegamento del generatore a biomassa (termocamino, caldaia a pellets, stufa a legna) all'accumulo
- il collegamento della caldaia a combustibile tradizionale al serpentino superiore ottenendo quindi:

- 1) La separazione idraulica dei circuiti delle 3 fonti energetiche;
- 2) L'ottimizzazione della stratificazione all'interno dell'accumulo;
- 3) L'utilizzo dell'accumulo del COMBI ed ECO-COMBI in funzione sia di volano termico (nei riguardi del generatore a biomassa) che di accumulo energetico (nei riguardi dei collettori solari).



Schema di installazione con COMBI2

L'acqua all'interno dell'accumulo è riscaldata dai pannelli solari, dal generatore a biomassa o dalla caldaia a combustibile tradizionale. Mentre il circuito di riscaldamento si collega direttamente all'accumulo.

Il bollitore Inox o Polywarm integrato contiene l'acqua calda sanitaria.

La regolazione dell'impianto prevede il controllo del circuito solare e della pompa della caldaia a combustibile tradizionale ad opera della centralina PROFESSIONAL.

Il termostato ambiente controlla le pompe di circolazione del riscaldamento ambientale.

Lo schema proposto è utilizzabile sia con impianti di riscaldamento a radiatori che con impianti di riscaldamento a pavimento inserendo un opportuno gruppo di regolazione termostatica.

Il termoaccumulatore COMBI2 è disponibile anche nella versione COMBI1 che integra la sola caldaia e COMBI3 che permette di integrare sia il generatore a biomassa che caldaia a combustibile.

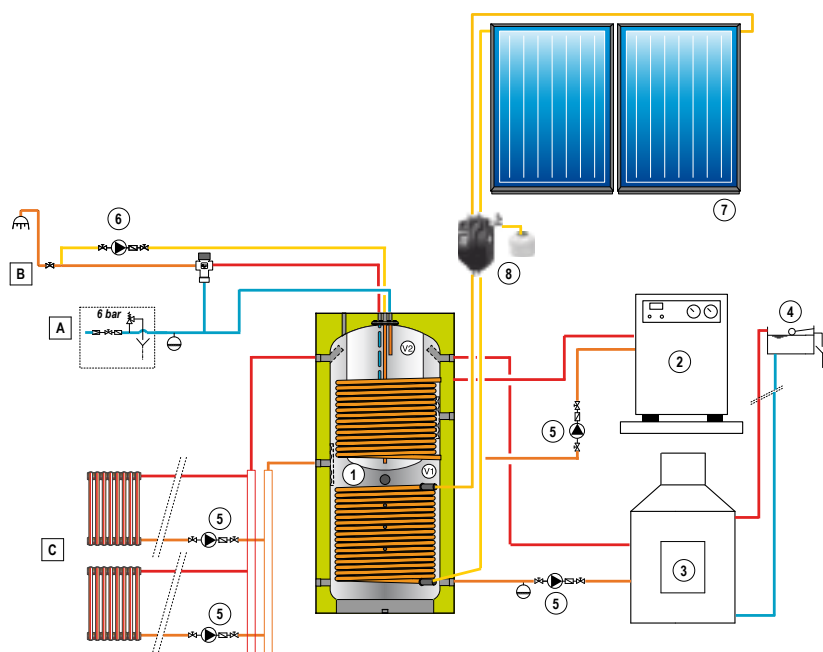
LEGENDA	
A	Ingresso acqua fredda sanitaria
B	Utenze acqua calda sanitaria
C	Impianto di riscaldamento
1	Termoaccumulatore Combi 2
2	Generatore Termico Gas/Gasolio
3	Generatore Termico Biomassa
4	Vaso di espansione aperto
5	Gruppo circolatore
6	Gruppo di sicurezza idraulico
7	Collettori Solari
8	Gruppo circolatore solare

Schema di installazione con COMBI3

L'acqua all'interno dell'accumulo sarà riscaldata dai pannelli solari, dal generatore a biomassa e, se necessario, dalla caldaia a combustibile tradizionale. Mentre il circuito di riscaldamento sarà collegato direttamente all'accumulo, il bollitore inox (o Polywarm®) integrato conterrà l'acqua calda sanitaria. La regolazione dell'impianto prevede il controllo del circuito solare e della pompa della caldaia a combustibile tradizionale ad opera della centralina PROFESSIONAL. Il termostato ambiente controllerà le pompe di circolazione del riscaldamento ambientale.

Lo schema proposto è utilizzabile sia con impianti di riscaldamento a radiatori che con impianti di riscaldamento a pavimento inserendo un opportuno gruppo di regolazione termostatica.

Il termoaccumulatore COMBI3 è disponibile anche nella versione COMBI1 e COMBI2 che permettono di integrare la sola caldaia a combustibile tradizionale o il generatore a biomassa con il sistema solare.



LEGENDA	
A	Ingresso acqua fredda sanitaria
B	Utenze acqua calda sanitaria
C	Impianto di riscaldamento
1	Termoaccumulatore Combi 3
2	Generatore Termico Gas/Gasolio
3	Generatore Termico Biomassa
4	Vaso di espansione aperto
5	Gruppo circolatore
6	Gruppo di sicurezza idraulico
7	Collettori Solari
8	Gruppo circolatore solare

SCHEMI TIPICI DI INSTALLAZIONI **Sun Solution** HABITAT

per acqua calda sanitaria e riscaldamento ambientale

Schema di installazione con ECO-COMBI2

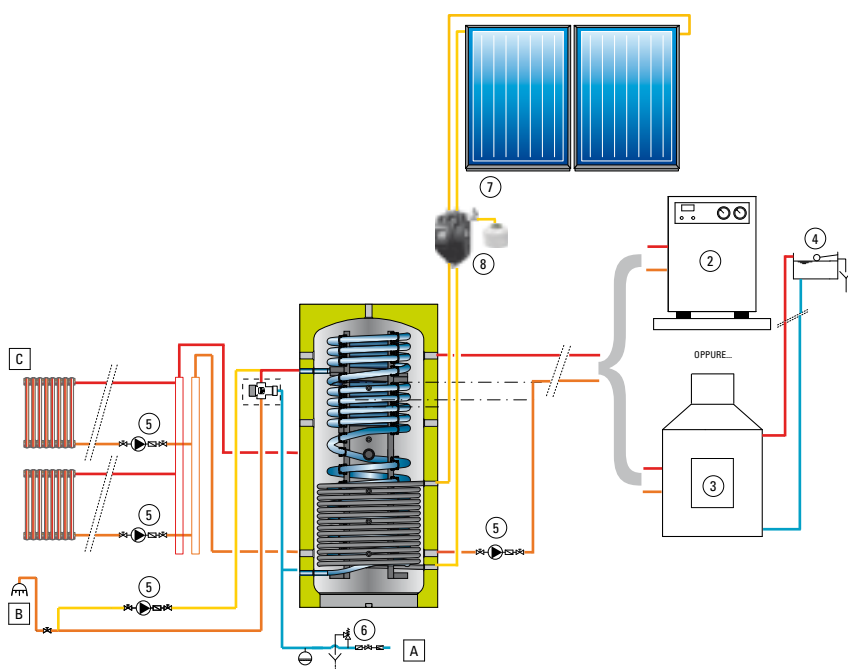
L'acqua all'interno dell'accumulo viene riscaldata dai pannelli solari, dal generatore a biomassa o dalla caldaia a combustibile tradizionale.

Mentre il circuito di riscaldamento è collegato direttamente all'accumulo, il serpentino inox 316L corrugato ad elevata superficie di scambio garantirà la preparazione dell'acqua calda sanitaria. La regolazione dell'impianto prevede il controllo del circuito solare e della pompa della caldaia a combustibile tradizionale ad opera della centralina PROFESSIONAL.

Il termostato ambiente controllerà le pompe di circolazione del riscaldamento ambientale.

Lo schema proposto è utilizzabile sia con impianti di riscaldamento a radiatori che con impianti di riscaldamento a pavimento inserendo un opportuno gruppo di regolazione termostatica.

Il termoaccumulatore ECO COMBI2 è disponibile anche nella versione ECO COMBI3 che permette di integrare sia il generatore a biomassa che caldaia a combustibile.



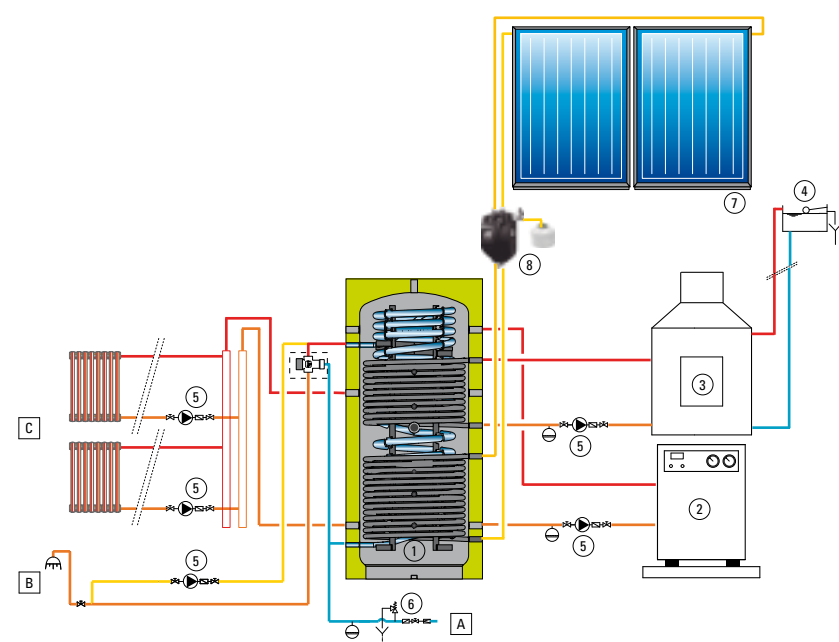
	LEGENDA
A	Ingresso acqua fredda sanitaria
B	Utenze acqua calda sanitaria
C	Impianto di riscaldamento
1	Termoaccumulatore Eco Combi 2
2	Generatore Termico Gas/Gasolio
3	Generatore Termico Biomassa
4	Vaso di espansione aperto
5	Gruppo circolatore
6	Gruppo di sicurezza idraulico
7	Collettori Solari
8	Gruppo circolatore solare

Schema di installazione con ECO-COMBI3

L'acqua all'interno dell'accumulo sarà riscaldata dai pannelli solari, dal generatore a biomassa e, se necessario, dalla caldaia a combustibile tradizionale. Mentre il circuito di riscaldamento sarà collegato direttamente all'accumulo, il serpentino inox 316L corrugato ad elevata superficie di scambio garantirà la preparazione dell'acqua calda sanitaria. La regolazione dell'impianto prevede il controllo del circuito solare e della pompa della caldaia a combustibile tradizionale ad opera della centralina PROFESSIONAL.

Il termostato ambiente controllerà le pompe di circolazione del riscaldamento ambientale. Lo schema proposto è utilizzabile sia con impianti di riscaldamento a radiatori che con impianti di riscaldamento a pavimento inserendo un opportuno gruppo di regolazione termostatica.

Il termoaccumulatore ECO COMBI3 è disponibile anche nella versione ECO COMBI2 che permette di integrare la sola caldaia a combustibile tradizionale o il solo generatore a biomassa con il sistema termico solare.



	LEGENDA
A	Ingresso acqua fredda sanitaria
B	Utenze acqua calda sanitaria
C	Impianto di riscaldamento
1	Termoaccumulatore Eco Combi 3
2	Generatore Termico Gas/Gasolio
3	Generatore Termico Biomassa
4	Vaso di espansione aperto
5	Gruppo circolatore
6	Gruppo di sicurezza idraulico
7	Collettori Solari
8	Gruppo circolatore solare

CERTIFICAZIONI DI SISTEMA

Certificato di Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008



Certificato di Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004



Cordivari da sempre ha posto tra i propri obiettivi principali:

- il miglioramento continuo dei prodotti realizzati
- la ricerca di un impatto ambientale tendente allo zero
- il raggiungimento della qualità totale

In questo senso la Cordivari si è adoperata per ottenere le più significative certificazioni che attestino l'impegno assunto dall'azienda al suo interno e verso l'esterno.

Il Sistema di Gestione Cordivari integra "Qualità" e "Ambiente" e costituisce una guida pratica per l'attuazione e il miglioramento continuo della gestione eco-compatibile, dal risparmio energetico e idrico alla razionalizzazione delle materie prime.

Lo scopo del Sistema è creare processi a impatto ambientale tendente allo zero e dotare l'azienda di uno strumento di misurazione e correzione dell'impatto ambientale generato. L'eco-compatibilità dei processi, inoltre, costituisce un obiettivo primario già in fase di progettazione con benefit in termini di trasparenza e affidabilità verso l'esterno.

CERTIFICAZIONI DI PRODOTTO

Rapporto di prova su collettore solare da 2 m²



ENEA
Ente Nazionale ENEC

Numero: TER-000000
Laboratorio di Qualificazione Certificato e Registro ENEC
S.p.A. - Via Roma 400 - 00187 Roma (RM)
Tel. 06/4940001 - 06/4940002
Fax 06/4940003

Pagina 1 di 11

**Rapporto di prova secondo EN 12975-2:2006
su collettore solare:
CORDIVARI - Mod. CS 2.0 V5**

N° di riferimento: 126
Campione ricevuto il: 03.07.2008

Azienda:
CORDIVARI S.r.l.
Zona Industriale Pignone - 54020 - MONTE DI MONTE (FI)
Tel. 055/404001 - Fax 055/404002

Trasmissione del: 03.07.2008

Il Responsabile di Prova:
Ing. Vincenzo Spagnoli

Il Responsabile del Laboratorio:
Ing. Claudio Basso
ENEA DPT.TER
Servizio TER-000000
Laboratorio Solare Termico
Via Claudio Basso 100

Il presente certificato, rilasciato dall'ente ENEA, attesta che il collettore solare Cordivari da 2 m² è conforme alle prescrizioni della normativa EN 12975-2:2006

Rapporto di prova su collettore solare da 2,5 m²



ENEA
Ente Nazionale ENEC

Numero: TER-000000
Laboratorio di Qualificazione Certificato e Registro ENEC
S.p.A. - Via Roma 400 - 00187 Roma (RM)
Tel. 06/4940001 - 06/4940002
Fax 06/4940003

Pagina 1 di 11

**Rapporto di prova secondo EN 12975-2:2006
su collettore solare:
CORDIVARI - Mod. CS 2.5 V5**

N° di riferimento: 126
Campione ricevuto il: 03.07.2008

Azienda:
CORDIVARI S.r.l.
Zona Industriale Pignone - 54020 - MONTE DI MONTE (FI)
Tel. 055/404001 - Fax 055/404002

Trasmissione del: 03.07.2008

Il Responsabile di Prova:
Ing. Vincenzo Spagnoli

Il Responsabile del Laboratorio:
Ing. Claudio Basso
ENEA DPT.TER
Servizio TER-000000
Laboratorio Solare Termico
Via Claudio Basso 100

Il presente certificato, rilasciato dall'ente ENEA, attesta che il collettore solare Cordivari da 2,5 m² è conforme alle prescrizioni della normativa EN 12975-2:2006

PRINCIPALI NORME CHE REGOLANO LA COSTRUZIONE DEI COLLETTORI SOLARI

UNI 7885

Prove sul vetro. Determinazione dei fattori di trasmissione dell'energia solare.

UNI 8477-1

Energia solare. Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia. Valutazione dell'energia raggiante ricevuta.

UNI 8477-2

Energia solare. Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia. Valutazione degli apporti ottenibili mediante sistemi attivi o passivi.

UNI EN 12795-1

Impianti solari termici e loro componenti - Collettori solari - Parte 1: Requisiti generali.

UNI EN 12975-2

Impianti solari termici e loro componenti - Collettori solari - Parte 2: Metodi di prova.

UNI EN 12976-1

Impianti solari termici e loro componenti - Impianti prefabbricati - Parte 1: Requisiti generali.

UNI EN 12976-2

Impianti solari termici e loro componenti - Impianti prefabbricati - Parte 2: Metodi di prova.

UNI EN 12977-1-2-3

Impianti solari termici e loro componenti - Impianti assemblati su specifica - Requisiti generali, metodi di prova, caratterizzazione delle prestazioni dei serbatoi.

UNI 9711

Impianti termici utilizzanti energia solare. Dati per l'offerta, ordinazione e collaudo.

UNI 9488

Energia solare - Vocabolario.

LEGISLAZIONE

LEGGE 27 DICEMBRE 2006 N. 296. Legge Finanziaria 2007

LEGGE FINANZIARIA 2008

DECRETO-LEGGE N° 185 29 NOVEMBRE 2008 e successive modifiche ed integrazioni. Misure per sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa in funzione anti-crisi.

LEGGE 9 GENNAIO 1991 N. 10. Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 AGOSTO 1993 N. 412. Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4 della legge 9 gennaio 1991 n. 10.

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 21 DICEMBRE 1999 N. 551. Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26/8/1993 n. 412 in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia.

DIRETTIVA 2002/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico nell'edilizia.

DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005 N. 192. Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

DECRETO LEGISLATIVO 29 DICEMBRE 2006 N. 311. Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

DIRETTIVA 2006/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della direttiva 93/76/CEE del Consiglio.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA E GARANZIA

Le vendite dei prodotti della **Cordivari Srl** sono effettuate conformemente alle sotto elencate Condizioni Generali di Vendita e di Consegna. Ogni deroga a queste condizioni è subordinata all'accettazione scritta da parte della **Cordivari Srl**.

1. Spedizione

La merce viaggia a rischio e pericolo del Cliente, anche se viene spedita franco destino. La merce deve essere verificata all'atto della consegna, controllando l'integrità dell'imballo, articoli mancanti o sostituzioni in presenza del trasportatore. Ogni contestazione dovrà essere segnalata immediatamente al trasportatore/corriere firmando con riserva il DDT e confermando tale riserva a mezzo lettera raccomandata entro tre giorni dal ricevimento merce. (In caso di mancata osservanza di questa clausola l'impresa di trasporto è svincolata dalle proprie responsabilità).

2. Termini di Consegna

I termini di consegna si intendono approssimativi e comunque se il termine di consegna non potesse essere rispettato per qualsiasi motivo, il Cliente non avrà diritto a esigere alcun indennizzo, pagamenti di penali, annullamento o modifica all'ordine conferitoci. In caso di eventi straordinari quali calamità naturali, scioperi, mancanza di materie prime e cause di forza maggiore, la Cordivari srl si riserva la scelta delle misure da adottare. Se la merce ordinata non viene ritirata nel periodo concordato, questa verrà fatturata e immagazzinata con costi, rischio e pericolo a carico del committente.

3. Pesì, misure, superfici

Pesi, misure, superfici, forme, dimensioni e altri dati sono indicativi e non impegnativi e possono subire delle modifiche o variazioni che la **Cordivari Srl** si riserva di apportare ai suoi prodotti senza preavviso.

4. Annullamento o modifica ordine

Senza il consenso scritto della **Cordivari Srl**, le ordinazioni conferite non possono essere né parzialmente né totalmente annullate o modificate. Non si accordano variazioni o modifiche quando è già stata intrapresa la lavorazione. Eventuali spese derivanti dall'annullamento o modifica dell'ordine saranno fatturate al cliente.

5. Garanzia:

A) SISTEMI TERMICI SOLARI COMPLETI

La durata della garanzia per vizi originari sui sistemi a circolazione naturale e sistemi a circolazione forzata è di 5 anni (previa attivazione della stessa), ogni garanzia decade in caso di non rispetto delle prescrizioni indicate sulle istruzioni di montaggio ed installazione fornite a corredo del prodotto, e se non vengono rispettate le norme descritte nelle pagine precedenti.

B) COLLETTORI SOLARI

La durata della garanzia per vizi originari sui collettori solari è di anni 5 (previa attivazione della stessa).

C) BOLLITORI

Per tutti i bollitori in acciaio inox 316 L la Cordivari garantisce anni 5.

Per tutti i bollitori con trattamento anticorrosivo interno in Polywarm® la **Cordivari Srl** garantisce anni 5.

La garanzia è contro la foratura derivante da corrosione e decade se non vengono rispettati i punti dell'art.5, sussiste a condizioni che il prodotto sia sempre dotato in maniera permanente ed efficiente della protezione catodica prevista a suo corredo e che la stessa sia periodicamente controllata e se l'installazione dei prodotti ha rispettato i criteri della protezione dalla sovrappressione, corrosione, legionella e norme per una corretta installazione dei bollitori.

In generale negli impianti di produzione di acqua calda sanitaria ci si deve attenere a quanto disposto dalla norma **UNI CTI 8065** che prevede vari tipi di trattamenti dell'acqua in funzione delle sue caratteristiche. la garanzia non copre danni derivanti da inadempienze alle prescrizioni della norma **UNI CTI 8065**.

L'impegno di prestare la garanzia sussiste a condizione che:

- Il prodotto sia stato immagazzinato in buone condizioni e al riparo dalle intemperie prima dell'installazione;
- Il prodotto non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto, le movimentazioni o l'installazione;
- Non siano state effettuate manomissioni o riparazioni da persone non autorizzate;
- L'installazione sia stata realizzata da personale autorizzato e in conformità alle istruzioni e alle norme indicate sulla documentazione tecnica fornita dalla **Cordivari Srl** e rispettate eventuali disposizioni di leggi o norme tecniche specifiche;
- Gli accessori utilizzati siano quelli regolarmente forniti dalla **Cordivari Srl**;
- Il compratore abbia effettuato il saldo dei pagamenti nei termini prestabiliti;
- Non siano state effettuate aggiunte di sostanze chimiche aggressive all'acqua;
- La pressione e la temperatura di esercizio indicate sul catalogo corrispondano alla pressione e alla temperatura ottimale di utilizzo.

La garanzia non copre costi dovuti a demolizioni lavori per il passaggio dei prodotti sia in ingresso che in uscita.

Per gli accessori e per tutti gli articoli residuali del presente catalogo non contemplati nelle condizioni generali di vendita, la **Cordivari Srl** garantisce anni 2.

6. Pagamenti

I pagamenti delle fatture relative alle forniture dovranno essere effettuati entro i termini di scadenza stabiliti. Il ritardo nel pagamento delle fatture, anche se parziale, dà luogo alla decorrenza degli interessi di mora nella misura del tasso corrente, oltre alla sospensione immediata delle spedizioni in corso.

7. Riserva di proprietà

Fino a quando il cliente non ha pagato l'ultima rata di prezzo di merce consegnata, i prodotti restano di proprietà della Cordivari srl. In caso di inadempimento anche parziale del compratore la **Cordivari Srl** potrà chiedere l'immediata restituzione della merce trattenendo comunque le rate pagate a titolo di indennità salvo il maggior danno.

8. Prezzi

I prezzi non sono impegnativi e possono essere modificati senza preavviso. I prezzi sono revisionabili in funzione delle variazioni che dovessero intervenire fino al momento della consegna. I prezzi si intendono resa franco stabilimento di Morro D'Oro (TE), salvo diversi accordi. Per modelli ingombranti la **Cordivari Srl** si riserva di chiedere una partecipazione alle spese di imballaggio.

9. Ordini/Consegna

Il valore minimo per ordine è di Euro 1.000; per ordini inferiori alla somma di Euro 1.000, contributo del 6%. Gli ordini impartiti impegnano definitivamente il Cliente che deve dichiarare di conoscere e accettare tutte le condizioni di vendita. Nel caso in cui il Cliente rediga l'ordine per nome e per conto e in nome di altri, con la firma dell'ordine si impegna in solido all'adempimento di quanto da egli convenuto. La consegna si intende esclusivamente presso la sede/magazzino del Cliente, per consegne diverse dalla sede principale contattare il nostro ufficio vendite.

10. Foro competente

Foro Competente. Per qualsiasi controversia derivante dal presente contratto o collegata allo stesso è competente il Foro di Teramo.

© Copyright **Cordivari Srl**

Tutti i diritti, in particolare quelli di riproduzione, diffusione e traduzione sono riservati.

Nessuna parte di questa opera può essere ristampata o riprodotta in qualsiasi altra forma senza l'autorizzazione scritta della **Cordivari Srl**.

Il presente catalogo sostituisce ed annulla tutte le edizioni precedenti.

La società si riserva la facoltà di modificare in qualsiasi momento i prodotti e i dati riportati a catalogo e non risponde degli eventuali errori tipografici.

	Tel. 085 80.40.1 r.a. Fax. 085 80.41.418 www.cordivari.it • info@cordivari.it	Cordivari S.r.l. Zona Industriale Pagliare, 64020 Morro D'Oro (TE) C.F. - P. IVA - REG. IMPRESE TE N. IT 00735570673 R.E.A. TE N. 92310 - CAP. SOC. € 4.000.000,00 i.v.	REV. 5/10
---	--	---	-----------

RICHIESTA DI PREVENTIVO SISTEMA TERMICO SOLARE

PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA (A.C.S.)

PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA (A.C.S.) + RISCALDAMENTO AMBIENTALE

RICHIEDENTE: _____

Tel.: _____ **Fax:** _____ **E-mail:** _____

Nominativo progettista/installatore: _____ **Tel.:** _____

DATI ACQUA CALDA SANITARIA:

Consumo giornaliero in litri: _____ Temperatura di distribuzione ° C: _____ Ricircolo: ☐ SI ☐ NO

Nel caso in cui non si conoscesse il consumo giornaliero di acqua compilare i seguenti dati:

- ☐ **Edifici residenziali:** N° persone _____ N° appartamenti _____
 Periodo di utilizzo: _____ annuale ☐ stagionale (indicare periodo): _____
 Lavatrice funzionante con acqua calda sanitaria: ☐ SI ☐ NO N° lavaggi al giorno _____
 Lavastoviglie funzionante con acqua calda sanitaria: ☐ SI ☐ NO N° lavaggi al giorno _____
- ☐ **Hotel** ☐ **Pensione** ☐ **Agriturismo** Alta categoria ☐ Bassa categoria ☐
 N° stanze _____ N° persone per stanza _____ N° pasti giorno ristorante: _____
- ☐ **Campeggio** N° di persone _____ N° di docce _____ Periodo di utilizzo _____
- ☐ **Palestra/Centro sportivo** N° utilizzatori giornalieri _____
- ☐ **Ospedale/Casa di riposo** N° posti letto/ospiti _____
- ☐ **Scuola:** N° persone (alunni + personale): _____
- ☐ **Lavanderia:** Kg di materiale lavato ogni giorno: _____
- ☐ **Ristorante** N° pasti al giorno _____
- ☐ **Uffici** ☐ **Industrie** ☐ **Caserme** N° di persone _____

DATI COLLETTORI SOLARI:

Comune o in alternativa Provincia presso cui sarà realizzato l'impianto: _____

Tipologia del tetto: tetto piano ☐ tetto a falda ☐

Orientamento del tetto a falda: _____ Inclinazione della falda: _____

Spazio disponibile: Lunghezza metri: _____ Larghezza metri: _____

FONTI ENERGETICHE ESISTENTI O PREVISTE NELL'IMPIANTO:

- ☐ Caldaia istantanea tipologia e potenza: _____
- ☐ Caldaia istantanea con accumulo tipologia e potenza: _____
- ☐ Caldaia a basamento tipologia e potenza: _____
- ☐ Generatore a biomassa tipologia e potenza: _____
- ☐ Resistenza elettrica potenza: _____ ☐ Altro: _____

LOCALE TECNICO:

Larghezza porta: _____ Altezza porta: _____ Altezza locale: _____ Larghezza locale: _____ Lunghezza locale: _____

Distanza collettori accumulatore: _____

PER PREVENTIVO ACS + RISCALDAMENTO AMBIENTALE • DATI EDIFICIO

Superficie da riscaldare m²: _____ Riscaldamento Ambienti: ☐ Radiatori ☐ Pavimento ☐ Altro _____

Potenza termica utile dell'impianto di riscaldamento: _____

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale kWh/m² anno: _____

Nel caso in cui non si disponesse di tale dato indicare la corrispondenza ad una delle seguenti tipologie di edificio:

- ☐ Basso isolamento costruito prima del 1975
- ☐ Medio isolamento costruito tra il 1975 e il 2005 conforme alle leggi 373/75 o 10/91
- ☐ Alto isolamento costruito dopo il 2005 conforme ai Dlgs 192/05 e 311/06

RICHIESTA DI PREVENTIVO SISTEMA TERMICO SOLARE
RISCALDAMENTO PISCINE

RICHIEDENTE: _____

Tel.: _____ Fax: _____ E-mail: _____

Nominativo progettista/installatore: _____ Tel.: _____

DATI PISCINA:

Apporto giornaliero di acqua di ricambio Litri: _____

N° di bagnanti al giorno: _____

Tipo di piscina: coperta ☐ all'aperto ☐

Temperatura dell'acqua fredda a Febbraio °C: _____ e ad Agosto: _____

Temperatura del terreno a Febbraio °C: _____ e ad Agosto: _____

Stagione balneare (data inizio e fine): dal _____ al _____

Riempimento piscina a ogni inizio di attività/stagione: ☐ SI ☐ NOInizio esercizio 10 giorni prima della stagione balneare: ☐ SI ☐ NO

Lunghezza vasca metri: _____ Larghezza: _____ Profondità: _____

Temperatura teorica acqua piscina °C: _____

Temperatura massima acqua piscina °C: _____

*Dati da compilare solo in caso di piscina scoperta:*Colore fondo piscina: bianco ☐ azzurro ☐ turchese ☐ blu scuro ☐Protezione del vento: disponibile in parte ☐ non presente ☐ disponibile ☐Ambiente geografico circostante: molto esposto ☐ esposto ☐ protetto ☐ molto protetto ☐*Dati da compilare solo in caso di copertura dello specchio d'acqua della piscina:*

Copertura effettiva della superficie della piscina %: _____

Tipo di copertura: avvolgibili non trasparenti ☐ avvolgibili semitrasparenti ☐
avvolgibili trasparenti ☐ telone trasparente copertura ☐
telone copertura ☐ materiale schiumato ☐*Dati da compilare solo in caso di piscina coperta:*

Clima interno: _____

Temperatura ambiente °C: _____

Umidità relativa %: _____

DATI COLLETTORI SOLARI:

Comune o in alternativa Provincia presso cui sarà realizzato l'impianto: _____

Tipologia del tetto: tetto piano ☐ tetto a falda ☐

Orientamento del tetto a falda: _____

Inclinazione della falda: _____

Spazio disponibile: lunghezza metri: ☐ larghezza metri: ☐

NOTE: _____

SCOPRI LA VASTA GAMMA DEI PRODOTTI CORDIVARI



RADIATORI
D'ARREDO



BOLLITORI



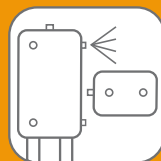
SERBATOI



SISTEMI FUMARI



CONTENITORI
PER ALIMENTI



ARIA
COMPRESSA



SISTEMI TERMICI SOLARI

CORDIVARI srl
Zona Industriale Pagliare
64020 Morro D'Oro (TE)
ITALY
C.F. Part.IVA e Reg.Impr.
TE n. 00735570673
Cap.Soc. € 4.000.000,00 i.v.
Tel: +39 085 80.40.1
Fax: +39 085 80.41.418
www.cordivari.it
info@cordivari.it

